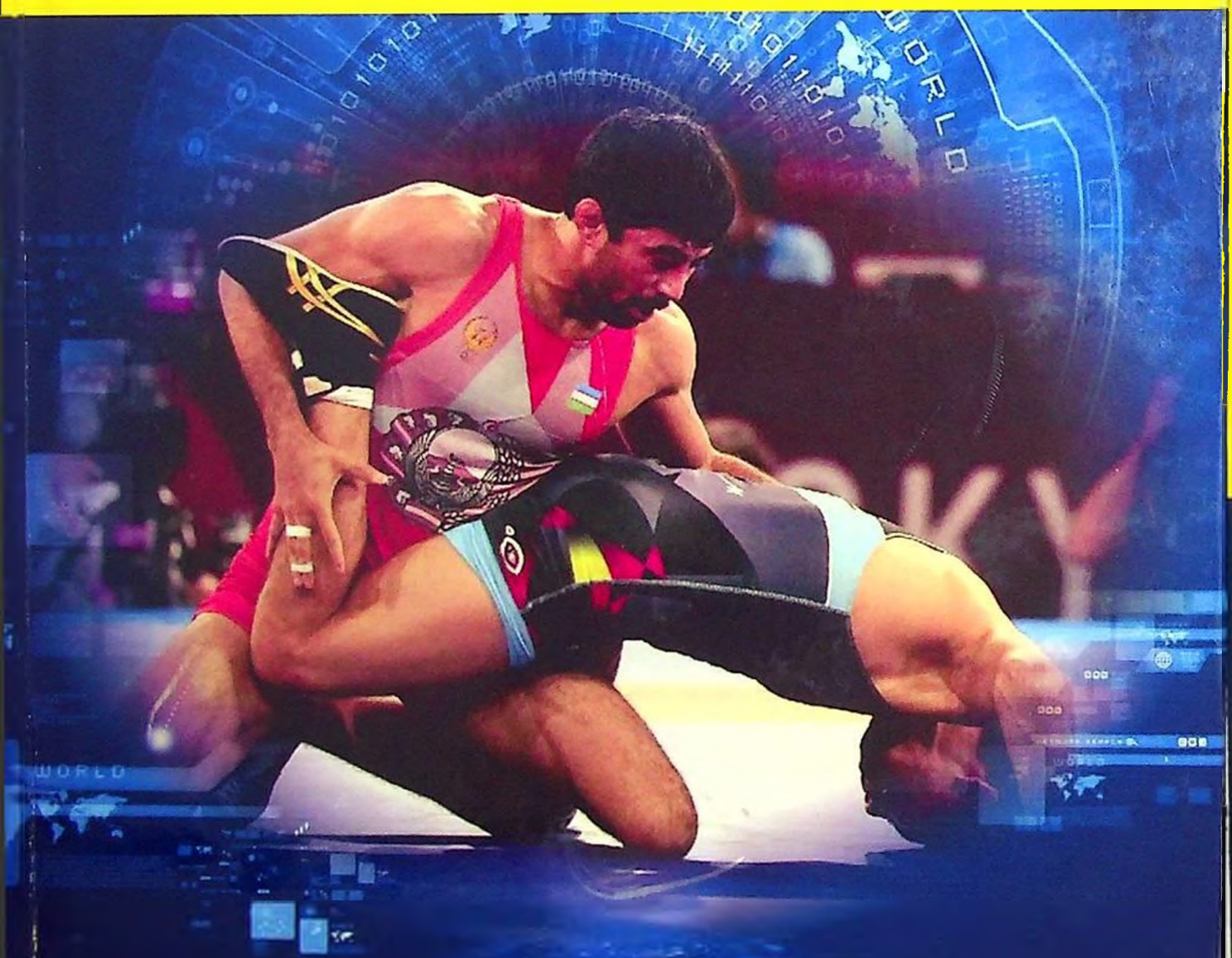
F.A. KERIMOV



SPORTDA ILMIY TADQIQOTLAR

77.01
K 37

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI

O‘ZBEKISTON DAVLAT JISMONIY TARBIYA VA SPORT
UNIVERSITETI

F.A. KERIMOV

SPORTDA ILMIY TADQIQOTLAR

DARSLIK

O‘ZBEKISTON DAVLAT JISMONIY
TARBIYA VA SPORT UNIVERSITETI
AXBOROT RESURS MARKAZI
№ 5/e 2023 / 4

TOSHKENT – 2021
«ILMIY – TEXNIKA AXBOROTI – PRESS NASHRIYOTI»

UDK 796.853.23(075.32)
BBK 75.715ya721
K 59

F.A. KERIMOV. SPORTDA ILMIY TADQIQOTLAR darslik –Toshkent: «Ilmiy texnika axboroti – press nashriyoti» 2021. – 380 b.

ISBN 978-9943-4851-1-2

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti va oliy o'quv yurtlarning jismoniy madaniyat fakultetlari talabalar,magistrantlari uchun mo'ljallangan ushbu darslik dasturiga muvofiq yaratilgan bo'lib, darslikda jamlangan materiallar tadqiqotchiga sport sohasida ilmiy-tadqiqotlar o'tkazish uslubiyati va uni tashkil etish masalalarida yordam beradi.

Darslikdan nafaqat magistrantlar, doktorantlar, ilmiy xodimlar, talabalar va o'qituvchilar, shuningdek, murabbiylar, yetakchi ilmiy-tadqiqot xodimlari foydalanishlari mumkin.

Taqrizchilar:

Koshbaxtiyev I. A.	*– pedagogika fanlari doktori, professor*
Xankeldiyev Sh. H.	*– pedagogika fanlari doktori, professor*
Salomov R. S.	*– pedagogika fanlari doktori, professor*

Darslik O`zbekiston Respublikasi Oliy va o`rta ta'lim vazirligining 2020 yil 14-avgustdagi 148-sonli buyrug`iga asosan nashrga ruxsat etilgan.

F.A.Kerimov mualliflig ida "Sportda ilmiy tadqiqotlar" nomli darsligi Jismoniy tarbiya universitetlari va pedagogika oily o`quv yurtlari, jismoniy tabiya fakultetlari magistrantlari uchun tavsiya etilgan.

© F.A. Kerimov

ISBN 978-9943-4851-1-2 **Ilmiy texnika axboroti – press nashriyoti, 2021**

Agar men o'zgalardan uzoqroqni ko'ra bilgan bo'lsam,
bu buyuklarning yelkasida turganligim sabablidir.
Isaak Nyuton

KIRISH

Bizga ma'lumki, jismoniy tarbiya va sport sohsini rivojlantirishda jismoniy tarbiya va sport tizimidagi ta'lim muassasalari faoliyati hamda murabbiylarning kompitentligi muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda jismoniy tarbiya va sport tez rivojlanib borar ekan uni rivojlantiruvchi mutaxssislar, ya'ni murabbiylarni malakasini oshirib borish, zamonaviy talablar doirasida tayyorlash soha rivojidagi asosiy masalalardan biri bo'lib qoladi. Shu jihatdan, jismoniy tarbiya va sport ta'lim muassaslari faoliyatini yanada rivojlantiirb borish muhim hisoblanadi.

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti kafedra mudiri, keyinroq ilmiy –tadqiqot ishlari bo'yicha prorektor, shuningdek, O'zbekiston Vazirlar Mahkamasi qoshidagi Oliy Attestatsiya Komissiyasi eksperti sifatidagi ko'p yillik ish tajribasi ushbu kitob muallifiga boshlovchi ilmiy xodimlar, talabalar, magistrlar va aspirant doktorantlar ilmiy tadqiqotlarning tashkiliy-uslubiy asoslarini yetarli darajada bilimga ega bo`lmaganlari uchun samarasiz ko'p mehnat va vaqt sarflaydilar.

Ilmiy tadqiqotning muvaffaqiyati ko'p jihatdan ilmiy xodimning tanlangan mavzu bo'yicha ishga qanday kirishishiga, material yig'ishni qanday tartibda olib borishiga, uni qanday qilib tartibga solib, bajarilgan ish natijalarini tahlil qilish bilan bog'liqdir.

Mazkur darslik muallifi jismoniy tarbiya va sport sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlari uslubiyati hamda ularga metodologik yondashishni asoslash vazifasini o'z oldiga maqsad qilib qo'ydi, boshlovchi ilmiy

tadqiqotchilar ushbu ko‘rsatmalarga tayangan holda tadqiqotning barcha bosqichlarini oqilona tashkil eta oladilar.

Darslikda jismoniy tarbiya sohasida o‘tkaziladigan ilmiy tadqiqotlarning tamoyillari va xususiyatlari, sport muammolarini tadqiq etish jarayonida qo‘llanadigan usullar, ularning tadqiqot yo‘nalishini to‘g‘ri tanlashdan, mavzularni to‘g‘ri shakllantirish, amalga oshiriladigan tadqiqotning maqsad va vazifalarini aniqlashtirishdan boshlab, yig‘ilgan ilmiy ma’lumotlarning tahlili va umumlashtirilishigacha - hamma asosiy bosqichlari hamda ketma-ketligi ko‘rib chiqilgan.

Ilmiy tadqiqot materiallarini yig‘ish, to‘plash va bir tartibga keltirish kabi jihatlarga alohida e’tibor berilgan bo‘lib, bunda boshlovchi tadqiqotchilar, odatda, ko‘p xatolarga yo‘l qo‘yadilar. Sportchilarning musobaqa faoliyati ma’lumotlarini yig‘ish va tahlil qilish uslubiyatlari, o‘quv-mashq jarayonini kuzatish usullari hamda mashg‘ulot va musobaqa faoliyati jarayonida sportchi organizmining funksional holatini tashhislash usullari bayon etilgan.

Jismoniy tarbiya va sport sohasida ilmiy tadqiqot usullaridan foydalanishda yosh olimlar ko‘pchilik tadqiqotlarga xos bo‘lgan jiddiy kamchiliklardan har doim ham qutula olmaydilar. Bulardan eng muhimi shuki, tadqiqot o‘quv-mashg‘ulot jarayonining mohiyatiga chuqur kira olmay, go‘yo yuzada “sirg‘alib” yurgandek bo‘ladi, unda sportchining murabbiy yoki jismoniy tarbiya o‘qituvchisi rahbarligida bajaradigan harakatlari tahlil qilinmaydi. Oqibatda, tadqiqot ko‘pincha tashqi omillarni qayd etish bilan cheklanib, o‘rganilayotgan muammoning qonuniyatlarini ochib bera olmaydi. Shunday qilib, kelib chiqishi amaliyotdan iborat bo‘lgan muammoni tadqiq etish teran ilmiy-nazariy dalil-isbotsiz o‘z natijalari bilan yana amaliyotga qaytadi.

Har qanday ilmiy-tadqiqot ishining yakunlovchi bosqichi uni adabiy jihatdan shakllantirishdir. Darslikda ilmiy ishning adabiy jihatdan shakllantirilishi, tadqiqot materiallarini bayon qilish tili va uslubiga qo‘yiladigan talablar sanab o‘tilgan.

Kitob ustida ish olib borar ekan, muallif O‘zDJTSU magistrantlari bilan o‘tkazilgan o‘quv mashg‘ulotlari, shogirdlari tomonidan tayyorlangan nomzodlik va doktorlik dissertatsiyalariga rahbarlik jarayonida to‘plangan tajribalariga tayangan.

Men bu kitobni ustozlarimga bag'ishlamoqchiman. Ilmiy faoliyatim talabalik yillarida, ya'ni O`zDJTI da o'qiganimda, professor Ozoda Anvarovnaning ilmiy to'garagida faol qatnashganimdan boshlangan.



(rasmda O.A. Rixsiyeva va dotsent S.S. Rumiy)

Bu to'garakda sportda qo'llaniladigan ilmiy tadqiqot usullarini o'rgandik va sportchilarda tajriba o'tkazishda qatnashdim, ilmiy maqola va dissertatsiyalarni o'rgandik. Men professor A.I. Yarotskiyning ma'ruzalarini qiziqish bilan tinglardim. O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan murabbiy dotsent E.B. Koltunovning amaliy mashg'ulotlarida faol ishtirok etdim.



Prof. A.I. Yarotskiy



O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan murabbiy E.B. Koltunov

Istitutni tugatgach, Moskvadagi aspiranturaga o'qishga kirdim. VNIIFK dagi o'qishim tufayli men buyuk olimlar bilan uchrashdim, mening ilmiy dunyo qarashimga katta ta'sir ko`rsangan olimlar: A.A. Novikov, Yu.V. Verxoshanskiy, V.N. Platonov, D.D. Donskoy, N.M. Galkovskiy, V.M. Zatsiorskiy, L.P. Matveev, A.V. Rodionovlar bilan tanishdim.



Prof. A.A. Novikov



Prof. N.M. Galkovskiy



Prof. V.N. Platonov



Prof. D.D. Donskoy



Prof. Yu.V. Verxoshanskiy



Prof. V.M. Zatsiorskiy



Prof. L.P. Matveev



Prof. A.V. Rodionov

Kurash sohasidagi olimlarga, Xalqaro kurash federatsiyasi ilmiy komissiyasi a'zolariga ko'p yillik do'stona aloqalari va birgalikdagi faoliyati uchun alohida minnatdorchilik bildiraman: David Curby (AQSh), Harold Tunnemann (Germaniya), Ioannis Barbas (Gretsiya), Bahman Mirzaei (Eron). Kenneth H. Cooper (AQSh), Georgiy Korobeynikov (Ukraina) Boris Podlivaev (Rossiya), Viktor Shiyan (Rossiya), Chingiz Ivankov (Rossiya), Nikolay Kargin (Rossiya). Vasiliy Horobrov (Uzbekiston).



Prof. David Curby (AQSh)



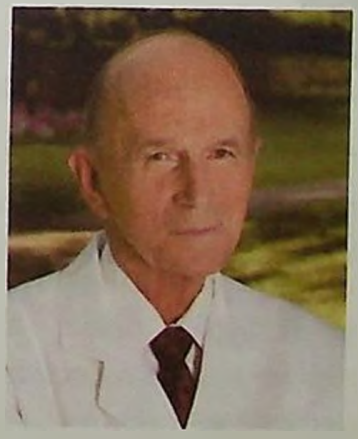
Prof. Harold Tunnemann (Germaniya)



Prof. Ioannis Barbas (Gretsiya)



Prof. Bahman Mirzaei (Eron)



Prof. Kenneth H. Cooper (AQSh)



Prof. Georgiy Korobeynikov (Ukraina)



Prof. Boris Podlivaev (Rossiya)



Prof. Viktor Shiyan (Rossiya)



Prof. Chingiz Ivankov (Rossiya)



Prof. Nikolay Kargin (Rossiya)



Prof. Vasiliy Horobrov (Uzbekiston)

Ushbu darslik muallifi sifatida ilgari surilgan munozalarning to'liq to'g'riligi va yakuniy haqiqatiga da'vo qilishdan uzoqdir. Shu sababli, fikr mulohazalar va takliflar uchun samimiy minnadorchilik bildiradi. (e-mail: fikrat_kerimov@mail.ru).

I BOB. SPORTNING FAN SIFATIDAGI MUAMMOSI

Hozirgi zamon sharoitida faylasuf, jamiyatshunos, ruhshunos, fiziolog olimlar va boshqa qator ilm-fan sohasi vakillarining sport fani mohiyatini aniqlashga, uning rivojlanish qonuniyatlari, inson organizmida mavjud ruhiy-funksional va jismoniy imkoniyatlar zaxiralarini bilishga qiziqishi nihoyatda ortdi.

Sport sohasining boshqa turli bilim sohalari vakillarining diqqatlarini tobora ko'proq jalb etgan holda bosib o'tgan yo'li bizni hozirgi bosqichda yagona sport fani bunyodga kelayotgani haqidagi masalani kun tartibiga qo'yishga hamda uni jiddiy muhokama qilishga undaydi.

Sport to'g'risidagi bilimlar tizimini yagona fan sifatida shakllantirish, uning bilish usullarini ishlab chiqishni amaliyot talablari ham, sport fanlari tizimidagi mustaqil ilmiy fan sifatida yuzaga kelgan sport to'g'risidagi fanning nazariy-uslubiy muammolarini ishlab chiqishga bo'lgan ehtiyojlar ham taqozo etadi.

Hozirgi paytda sportni (sport amaliyotini) o'rganadigan mustaqil ilmiy fanlar anchagina: biomexanika, biokimyo, fiziologiya, pedagogika, sport nazariyasi va boshqalar. Barcha ilmiy fanlar kabi ular tadqiqot ob'yekti sifatida sportning alohida xususiyatlari, munosabatlari, jihatlarini ajratib oladilar. Ularning har biri sportni o'zicha, o'z tadqiqot predmeti nuqtai nazaridan tushunadi va, tabiiyki, bu sport to'g'risida yaxlit tasavvur bermaydi. Har qanday haqqoniy fan, ayni chog'da sport haqidagi fan ham, yaxlit bir tizimdan iborat bo'lishi zarur. Tizimlilik nazariy bilimning o'ziga xos xususiyati, u bilimning rivojlanishida ichki mantiq, bilimni tashkil etgan tarkibiy qismlar orasida qonuniy aloqadorlik mavjudligidan darak beradi.

Sport amaliyoti va uning rivojlanish jarayonini butun rang-barangligi bilan adekvat tarzda aks ettirgan sportning yaxlit ilmiy tasvirini falsafa hamda umumilmiy metodologiyasiz aslo tasavvur etib bo'lmaydi. Sportning to'la tasvirini ishlab chiqishda, sport haqidagi yagona fanni yaratishda falsafaning alohida o'rni bor va bu vazifani boshqa hech bir fan bajara olmaydi (jumladan, jismoniy tarbiya nazariyasi ham).

Falsafa dialektikani voqelikni nazariy jihatdan o'zlashtirishning umumiy usuli sifatida tushunadi. Falsafa kategoriyalari tizimining tuzilish tamoyillari, ushbu tizimda qaysi fan o'z nazariy in'ikosini topishidan qat'i nazar, umuman dialektik tizim tuzilishining tamoyillari hisoblanadi.

Dialektik usulning asosiy tamoyil va kategoriyalari adabiyotlarda yetarlicha chuqur va mufassal yoritilgan. Faqat shuni ta'kidlash joizki, ulardan birining amalga oshishi o'z ortidan boshqalarini ergashtiradi va shu tariqa umuman dialektik usulning amalga oshishini (realizatsiyasini) ta'minlaydi.

Harakatning u yoki bu alohida shaklini tadqiq etuvchi fan dialektikaga umuman harakat haqidagi fan sifatida qaraydi. Aniqrog'i, bunday zarurat mazkur fan predmeti uchun xos bo'lgan xususiyat va munosabatlar unda shu predmetning taraqqiy etishi natijasi sifatida qaralganda yuzaga keladi. Bunda zaruratga ko'ra, dialektika qonunlari uning (fanning) mazmuniy harakatlari tamoyillariga aylanadi, fanning o'zi esa dialektik shaklga ega bo'ladi.

Dialektika usulini bevosita aniq fanlar materialiga qo'llab bo'lmaydi. Dialektikani ilmiy bilishda qo'llash bilvositalik xususiyatiga ega. Bilvositalik ushbu fanning o'zgarishi, ular mazmunining rivojlanib borishi, ular ob'yektida dialektik nazariya predmetiga aylana oladigan xossalar va tomonlarning topilishi demakdir.

Dialektik usulning aniq fanda qo'llanilishi undagi o'zgarishning yangi, yanada yuksakroq nazariy darajaga ko'tarilishini nazarda tutadi.

Taraqqiyot asnosida sport to'g'risidagi fan o'z-o'zidan shunday holatga keldiki, bilishning nazariy usullari unga tobora chuqurroq kirib borib, hozirgi paytda juda muhim, hatto belgilovchi ahamiyatga ega bo'lib qoldi. Aslida, sport to'g'risidagi fanning tajribaviy fan sifatidagi rivojlanish mantiqi, uning nazariylashuviga olib keldi. Ammo nazariylashish deganda, uning o'z amaliy asosi bilan aloqasini uzib, tajriba o'tkazuvchi fan sifatida faoliyatini to'xtatganligini tushunmaslik kerak. Nazariylashuv xususida gapirganda, biz bilishning nazariy va empirik shakllari nisbatidagi aksentlarning o'rin almashishini, ular orasidagi aloqa xususiyatlari o'zgarishini nazarda tutamiz. Sport to'g'risidagi fanning nazariylashuvi uning nazariyalar bilan to'yinishi, unda nazariy fikrlash ro'lining oshishi, fan tuzilishining yuzaga kelgan qayta qurilishi demakki, natijada uning samaradorligi ko'proq nazariy tadqiqotlarga bog'liq bo'lib qoladi.

Har qanday, jumladan, sport to'g'risidagi fan rivojining dastlabki bosqichlarida, u shakllanishning empirik davrini boshdan kechirayotgan pallada, hodisalarning empirik ma'lumotlar orasidagi o'zaro aloqadorligini belgilashga xizmat qiluvchi bilishning induktiv usullari ustunroq edi. Unda

mashg‘ulot vositalari va usullari tasniflanish turining eng oddiy nazariy umumlashmalari ham empirik bilish rivojiga sezilarli turtki berardi. Biroq tajriba ma’lumotlari doirasining tobora kengayib borgani sayin, ularni nazariy jihatdan anglash, oqilona ravishda guruhlarga bo‘lish va tizimlashtirish ehtiyojga aylanib qolmoqda. Bu ishlarning o‘z vaqtida olib borilmayotganligi yoki butunlay o‘tkazilmayotganligi tadqiqotlarning rivojlanishiga to‘sqinlik qiladi.

1.1. Sport fani predmeti

“Sport fani” predmeti xususida so‘z yuritganda, uning jismoniy tarbiya nazariyasi va sport nazariyasidan farqi nimada ekanligini belgilab olishimiz kerak. Sport to‘g‘risidagi mavjud bilimlar kabi biz sportchilarning mashg‘ulot tizimi, uni takomillashtirish sport-texnik natijalarning o‘sish sur’atiga katta ta’sir ko‘rsatadigan muhim omil ekanligi haqidagi qoidani ham inkor etmaymiz. Chindan, bular muhim omil, ammo belgilovchi emas. Biz taklif etayotgan sport konsepsiyasi uning rivojlanishini tushunishga bir qator sifat jihatidan yangi nuqtalarni olib kiradi.

Ular orasida quyidagi ta’riflar eng muhimlaridir:

1) sport muayyan muvaffaqiyatlarga erishish maqsadida bellashuvlarga (bellashuv faoliyatiga) tayyorlanishdir;

2) sportchilarni tayyorlash tizimi ikki kichik tizimchaning o‘zaro aloqasi va bir-biriga ta’siri demakdir.

Bular: a) sportchilar trenirovkasi; b)uning makonda va zamonda muayyan qonuniyatlar asosida amalga oshishini ta’minlash (bu qonuniyatlarning amal qilishi umumiy maqsadga erishishga yo‘naltirilgan bo‘ladi);

3) sportchilarni tayyorlash tizimi-sportning asosiy funksional birligi;

4) sportchilarni tayyorlash tizimi tushunchasi ayni vaqtda “sport turi” va “sportning tarkibiy qismi (komponenti)” tushunchalari bilan bog‘liq.

5) sport turi – sportning tabiiy ravishdagi tarixiy rivoji jarayonida bellashuvlarning (bellashuv yoki musobaqa faoliyatining) mustaqil turi sifatida ajralib chiqqan jismoniy mashqlar;

6) sportning “tarkibiy qismlari” - uning rivojlanish yo‘lidagi muvaffaqiyatlar darajasini tavsiflovchi tarixiy bosqichlar.

Sport boshqa ilmiy fanlardan shunisi bilan farqlanadiki, u sportga uning rivojlanish yo'lidagi asosiy darajalari (tarkibiy qismlari) mavjud bo'lgan yaxlit tizim sifatida yondashadi; u sportning rivojini uning asosiy funksional birligi bo'lgan sportchilarni tayyorlash tizimining rivoji bilan ajralmas butunlikda olib tadqiq etadi.

Sport o'z nazariy konsepsiyasiga ko'ra sportning aosiy yashash shakllari sifat jihatdan nihoyatda xilma-xil ekanligini hisobga oladi, insonning ijtimoiy-biologik "tabiati", ruhiy-jismoniy imkoniyatlarini bilish quroli, shu bilan birga, sport amaliyotini o'zgartirish bo'yicha ko'rsatma bo'lib xizmat qiladi.

Shunday qilib, sport fani predmetining asosiy qirralariga quyidagilar kiradi:

- sportning yaxlit tizim sifatidagi rivojlanish qonuniyatlari:
- sportchilarni tayyorlash (mashg'ulot) qonuniyatlari:
- sportchilarni tayyorlash tizimining holati, uni tashkil etuvchi kichik tizimchalarning o'zaro munosabati va aloqasi:
- sportning tarkibiy qismlari, ularning doimo rivojlanib boruvchi munosabatlari:
- mutaxassislarning sport turlari bo'yicha sportchilarni tayyorlash tizimlari rivojini rejalashtirish, tashkil qilish va boshqarishni takomillashtirishga doir faoliyatlari.

Sport predmeti konsepsiyasi tarkibiy qismlarining keltirilgan ro'yxati uni aniqlashtirish uchun zarur va yetarli deb hisoblaymiz. Shuning uchun ham zarurki, mazkur tarkibiy qismlardan birortasi etishmasa, predmet konsepsiyasi tugal bo'lmay qoladi. Shuning uchun ham yetarliki, ularning bari birgalikda predmet konsepsiyasining tugalligini (bizning davrimizga nisbatan) ifodalaydi.

Har qanday fan predmetining tahlili o'ziga tarixiy yondashuvni talab qiladi. Buning sababi shundaki, predmet va uni o'rganuvchi fan doimo rivojlanishda. Har bir yangi, yuqoriroq bosqichda fan predmetning ilgari ma'lum bo'lmagan jihatlarini ochib boradi. Bilishning rivojlanishiga taalluqli bu umumiy qonuniyat sport to'g'risidagi fan rivojida ham o'z ifodasini topadi. Sport fanining predmeti yaqin kunlargacha faqat bir yo'nalishda - sportchilar sport mahoratining shakllanishi qonuniyatlarini tadqiq etish yo'nalishida rivojlangan.

Ammo bilimlarning mavjud tizimi sport rivojining ma'lum davrigacha sport-texnik natijalarning o'sish jarayonini tushuntirib bera oldi, keyin u tushuntirish, bashorat qilish hamda o'zgartirish vazifalarini bajarmay qo'ydi, uning predmetida sport rivojlanishining ijtimoiy jarayonlari qonuniyatlari ishlamay qo'ydi.

Shunday qilib, sport to'g'risidagi yagona fanni yaratish, sportning yangi nazariyasini ishlab chiqish ehtiyoji yuzaga keldi: bu fan yanada umumlashganligi tufayli o'z tarkibiga bir unsur sifatida "eski sport nazariyasini" olishi kerak edi, shunda sport to'g'risidagi zamonaviy fan predmetini uning rivojlanishi jarayonida kuzatish mumkin bo'lardi.

Sport to'g'risidagi fan amaliyotga doir ko'pgina aniq muammolarni hal etish uchun ishonchli zamin yaratadi, xususan, O'zbekiston sportining xalqaro musobaqalardagi ustunligini ta'minlay oladigan sportchilar tayyorlashning shunday tizimini ilmiy jihatdan asoslab berishga imkon tug'diradi.

Ammo o'zbek sportchilari sport-texnik natijalarining o'sish sur'atlari chet el sportchilarining sport-texnik natijalari o'sish sur'atlaridan yuqoriroq darajaga erishsagina, bunday g'alabani qo'lga kiritish mumkin.

1.2. Sport fani tuzilishining metodologik asoslari

Yildan-yilga sport va sportchilarni tayyorlash to'g'risidagi axborotlar hajmi o'sib bormoqda. Biz juda ko'p narsa bilamiz, ammo bilimlarimiz tarqoq va uzuq-yuluqdir. Egallanayotgan yangi bilimlarni mavjudlari bilan birlashtirib yuborish ko'pincha oson kechmaydi va shuning uchun ular, odatda, amaliyotga tatbiq etilmay qolib ketadi. Sport sohasidagi ilmiy tadqiqot faoliyatini tashkil etishga hozirgidek tartibsiz yondashuv tufayli sport to'g'risidagi fanning va, ayniqsa, sport amaliyotining rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan ko'pdan-ko'p dalillarni keltirish mumkin.

Sport, hozirgi dunyoda inson faoliyatining har qanday boshqa sohasi kabi, shiddatli kurashlar maydoniga aylandi va shunday bo'lib qolmoqda. Shuning uchun ham mamlakatimizning xalqaro sport maydonlaridagi obro'-e'tibori va ustuvorligi haqidagi masala nihoyatda dolzarbdir. Mamlakatimizning madaniy qurilish doirasi sohalaridan biridagi ustunligining eng yaxshi isboti - o'zbek sportchilarining yorqin, qat'iy va mutlaq g'alabalari hisoblanadi.

Yuqori malakali sportchilarni tayyorlashning sifat jihatdan yangi usuliga bo‘lgan ehtiyoj bu yangi vazifalar darajasida turadigan ishonchli nazariyani ishlab chiqish zarurligini ko‘rsatmoqda.

Sportdagi ilmiy tadqiqotlarga qo‘yiladigan yangi talablar quyidagi qoidalarda o‘z ifodasini topgan:

1. Tadqiqotlar, umumlashma va xulosalarning yaxlit tizimlilik xususiyati.

2. Sportchilarni tayyorlash tizimini rivojlantirishning mavjud imkoniyatlariga tayanish va uni optimallashtirish yo‘llarini izlashni uyg‘unlikda olib borish.

3. Inson organizmining ruhiy-jismoniy imkoniyatlariga ilmiy tadqiqotlar hamda ularni amalga oshirish ahamiyatining bosh mezoni sifatida qarash.

Ko‘rsatilgan talablarning so‘nggisini alohida ta’kidlash kerak, chunki oxir-oqibat dastlabki ikki talabning bajarilishi ham unga bog‘liq. Sportchilarni tayyorlash tizimini rivojlantirishning ijtimoiy jihatlarini hal etish, shuningdek, sportchining birinchi jihat hal etilishi bilan uzviy aloqada bo‘lgan o‘z qobiliyatlarini rivojlantirish hamda takomillashtirish imkoniyatlariga qarab mo‘ljal olish ilmiy sport nazariyasining yaxlitlik xususiyati zaruratini shart qilib qo‘yadi.

Sport taraqqiyotining hozirgi zamon sharoitida sport mahoratining shakllanish jarayoni (sport – texnika natijalarining o‘sish sur’ati) sportchilarni tayyorlash tizimining ahvoliga qanchalar bog‘liqligi yaqqol ko‘zga tashlanmoqda. Shuning uchun ham sportchilarni tayyorlash tizimining rivojlanishi jarayonida nimani qanday rejalashtirish, tashkil etish va boshqarishni bilish juda muhim.

Boshqacha aytganda, sport to‘g‘risidagi fan oldida bugungi kunda keyinchalik bitta yaxlit vazifa - sport taraqqiyotini ratsional ravishda rejalashtirish, tashkil etish va boshqarish atrofida birlashishi zarur bo‘lgan mutlaqo yangi muammolar qad ko‘taryapti.

Sportchilarni tayyorlash jarayonining ijtimoiy jihatlari deganda biz rivojlantirish, tashkil etish va uning rivojini boshqarishni tushunamiz: biologik jihatlar jismoniy mashqlar ta’sirida sportchi organizmining holatidagi ruhiy-jismoniy o‘zgarishlar demakdir. Sportchi mashg‘ulot tizimining bir unsuri (elementi) ekan, tayyorgarlik tizimi sportchiga nisbatan tabiiy omillar singari atrof-muhit bo‘lib hisoblanadi. Shuning

uchun ayrim olimlar sportning rivojlanishida amal qiluvchi qonunlarni, shuningdek, sportchilarning tayyorgarligi jarayonidagi ijtimoiy hamda biologik jihatlarning o‘zaro ta’siri qonuniyatlarini yaxlit holda o‘rganish va hisobga olish zarurligi to‘g‘risidagi masalani kun tartibiga qo‘yar ekanlar, ular batamom haqlar.

Sportchilarni tayyorlash tizimida unsurlar rivojlanishining o‘zaro bir-birini taqozo etish qonuni uni rivojlantirish bo‘yicha yaxlit qarorlar qabul qilinishini talab etadi. Sportchilarni tayyorlash jarayonida yuz berayotgan o‘zgarishlar tahlili yana bir qonuniyat - sport-texnik natijalarning o‘sish sur’atiga ijtimoiy omillar ta’sirining kuchayishini keltirib chiqaradi.

Sportchilar tayyorgarligi jarayonida ijtimoiy hamda biologik jihatlarning o‘zaro ta’sirida ko‘rsatilgan qonuniyatlar hisobi yuqori malakali sportchilarni tayyorlash ishida mo‘ljalni mohiyatan o‘zgartirib yuborishi mumkinligini payqash qiyin emas.

Sportchilarning mashg‘ulot tizimini, uning tibbiy-biologik jihatini takomillashtirish bilan bog‘liq bo‘lgan biologik omil har doim birdan-bir o‘zgaruvchan (dinamik) omil hisoblangan. Bu esa sport-texnika natijalarining o‘sish sur’ati mashg‘ulot uslubiyatini yaxshilash, yuklama hajmining o‘sishi va h.k., ya’ni sportchi organizmining ruhiy-jismoniy holatidagi o‘zgarishlarga bog‘liq barcha narsalar bilan tobora mustahkamlanib boruvchi aloqada ekanligini ta’kidlab ko‘rsatadi.

Biroq sport-texnik natijalardagi o‘sish sur’atlarining ortib borishi va shunga muvofiq ravishda sportchilarni tayyorlash tizimining kuchayib borayotgan rivojlanish sur’atlari to‘g‘risidagi mulohazalardan kelib chiqib, biz sport (yuqori natijalar sporti) rivojlangan hozirgi sharoitda sport-texnik natijalar o‘sish sur’atining uni rejalashtirish, tashkil etish va boshqarish ishlari holatiga bog‘liqligi oshib boryapti, degan xulosaga kelamiz. Va buning hayron qolarli joyi yo‘q, negaki sportchilarni tayyorlash jarayoni - bu yagona o‘zgaruvchan (dinamik) ijtimoiy-biologik tizimdir.

Yuqoridagi fikrlar nuqtai nazaridan sport-texnik natijalar darajasining sportchilarni tayyorlash tizimining amal qilishi va rivojlanishini boshqarish vazifalarini takomillashtirish sur’ati va xususiyatlariga optimal muvofiqligi to‘g‘risidagi qonun haqida to‘xtalish o‘rinlidir.

Bu sportni rivojlantirishning yangi, endigina paydo bo‘lgan qonuni emas. U ilgari ham amal qilgan, lekin yashirin shaklda, chunki sportchilarni tayyorlash jarayonining murakkabligi, ilmiy-texnika taraqqiyoti

natijalarining sport-texnika natijalariga va sportning rivojiga ta'siri bu qadar yorqin ifodalangan ulkan miqyoslarga erishmagan edi.

"Yuqori natijalar" sportining rivojlanib ketishi, uning "imkoniyatlar chegarasiga yaqin natijalar" sportiga aylanishi mutaxassislar, murabbiylar, olimlarda sportchilarni tayyorlash jarayoniga nisbatan ilgaridan shakllanib qolgan qarashlar, ruhiy ko'nikmalarning sezilarli o'zgarishini nazarda tutadi. Nazariyada ham, amaliyotda ham odat bo'lib qolgan ko'pgina tasavvurlar, an'analardan voz kecha bilish, sportchilarni tayyorlash jarayoni uchun uning ijtimoiy va biologik jihatlari orasidagi haqiqiy nisbatlarni aks ettiruvchi tamoyillarni asos qilib olish kerak.

Bu tamoyillarning metodologik asosi sifatida dunyoning moddiy birligi to'g'risidagi qonunni qabul qilish, nazarimizda, eng to'g'ri yo'l bo'ladi. Tuzilishiga ko'ra, sportchilarning mashg'ulot tizimi ularni tayyorlash tizimining bir qismidir, demak, bu ikki tizim orasidagi o'zaro ta'sir jarayonida butun bilan qismlar orasidagi o'zaro ta'sirga xos bo'lgan qonunlar amal qiladi, umumlashtirib aytadigan bo'lsak, bu subordinatsiya (qismning butunga bo'ysunishi), koordinatsiya (muvozanat) va korrelyasiya (munosabatdorlik) qonuniyatlaridir (o'zaro aloqadorlik tartibi, qismlarning o'zgarish xususiyatlari).

Sportchilarni tayyorlash va ularga rahbarlik qilish jarayonining rivojlanish darajalari orasidagi optimal muvofiqlik, shuningdek, sportchilarni tayyorlash jarayonining ijtimoiy va biologik jihatlari bilan sport-texnika natijalarining o'sish sur'ati orasidagi o'zaro ta'sir tamoyillari asosiy metodologik tamoyillar hisoblanishi lozim. Hozircha bunday muvofiqlikka erishilgani yo'q, faqat sportchilar tayyorlash jarayonidagi u yoki bu jihatlarning ko'proq yo'naltirib rivojlantirilishi haqida so'z yuritish mumkin.

Sportchilarni tayyorlash tizimi bilan uning tizimchalarini bir butun hodisa sifatida tadqiq etish, uni sport-texnik natijalar o'sishining eng muhim zaxirasi deb hisoblash, butunlikka boshqaruvning alohida vazifasi sifatida qarash katta ahamiyatga ega.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Sport faoliyatini o'rganadigan ilmiy fanlarni sanab bering.
2. Sport fani boshqa fanlardan nimasi bilan farq qiladi?
3. Sport fani predmetining aosiy qirralarini ko'rsating.

4. Sport to‘g‘risidagi fan qanday asosiy masalalarni hal qiladi?

5. Sportdagi ilmiy tadqiqotlarga qo‘yiladigan asosiy talablar nimalardan iborat?

6. Sportchilarni tayyorlash jarayonining ijtimoiy jihatlari deganda nimani tushunasiz?

7. Sportchilarni tayyorlash jarayonining biologik jihatlari deganda nimani tushunasiz?

8. Sportchilarni tayyorlash muammolarini yaxlit (kompleks) o‘rganish deganda nimalarni tushunasiz?

9. Sport-texnik natijalarning o‘sish sur’atlari bilan sportchilar tayyorlashni rejalashtirishning takomillashtirilishi bo‘yicha o‘tkazilayotgan ishlarning borishi orasidagi aloqadorlikni ochib bering.

10. Sport sohasidagi ilmiy tadqiqotlarga qo‘yilayotgan yangi talablarni sanab bering.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Губа В.П., Шестаков М.П., Бубнов Н.Б., Борисенков М.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике. Учебное пособие для вузов физической культуры. – М.: Спорт Академ Пресс, 2002. – 211с.

2. Матвеев Л.П. Общая теория спорта. – М.: Воениздат, 1997. – 304 с.

3. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 318 с.

4. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Кузьмина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре: Учебное пособие для студентов вузов физической культуры. – М.: СпортАкадем Пресс, 2001. –184 с.

5. Современная система спортивной подготовки. – М.: САМ, 1995. – 448 с.

6. Филин В.П., Семенов В.Г., Алабин В.Г. Современные методы исследования в спорте: Учебное пособие. – Харков: Основа, 1994. – 132 с.

O‘ZBEKISTON DAVLAT JISMONIY TARBIYA VA SPORT UNIVERSITETI AXBOROT RESURS MARKAZI

II BOB. SPORT FANIDA ILMIY BILISHNING USLUB VA TAMOYILLARI

2.1. Ilmiy bilishning umumilmiy usullari

Ilmiy bilish - inson aqlining narsalar mohiyatiga, ularning qonuniy aloqalari va munosabatlari dunyosiga kirib borishining murakkab dialektik jarayonidir. Ilmiy bilishsiz tabiat va ijtimoiy hayotni samarali o'zgartirish mumkin emas. Ma'lumki, dunyoni bilish haqidagi masala falsafaning asosiy masalasi hisoblanadi.

Bilish jarayonida inson (bilish sub'yekti) va mavjud borliq (bilish ob'yekti) o'zaro aloqada bo'ladi. Inson olamni o'rganadi. shuning uchun ham u olgan barcha bilimlar ob'yektiv borliqning shunchaki tasviri emas, balki sub'yektiv tasviridir. Buning ma'nosi shuki, bilish jarayonida ob'yektivlik va sub'yektivlik orasida ziddiyat yuzaga keladi. Bunda bilimlar tobora haqqoniy bo'lib boradi, ya'ni bilishning rivojlanishi, ob'yektiv olam to'g'risidagi bilimlarning chuqurlashuvi muqarrar ravishda borliqni yana ham adekvat tarzda aks ettirish jarayoniga aylanadi.

Sport fanining boshqa fanlar kabi rivojlanishi bundan mustasno emas. U ilmiy bilish metodologiyasining, jumladan, uning usul va tamoyillarining ishlab chiqilishi bilan chambarchas bog'liq.

Ilmiy metodologiya bu ilmiy bilishning eng umumiy, dunyoqarashga oid tamoyillari tizimidir. Metodologiya deganda, umuman fanda (fanning umumiy metodologiyasi), jumladan, uning muayyan bir sohasida (bu yerda-sport fani metodologiyasida) ilmiy bilishning usullari haqidagi ta'limot tushuniladi.

Usul ilmiy tadqiqot ma'lumotlarini to'plash va ularga ishlov berishning aosiy yo'lidir. Ilmiy usul har doim ob'yektning xususiyatlari haqidagi umumiy tamoyillar va tasavvurlardan kelib chiqadi hamda ularning natijasi bo'lmish maqsadga erishishni ta'minlovchi yo'l-yo'riqlar va talablarni qamrab oladi.

Uslubiyat muayyan usul bilan bog'liq usullar yoki texnik yo'llarning yig'indisini ifodalaydigan tushuncha bo'lib, bu tarkibga xususiy muolajalar, ularning tartibi hamda o'zaro aloqadorligi ham kiradi.

Uslubiyat deganda, quyidagilar tushuniladi: a) usulning xususiy varianti, muayyan muammoni hal etishning maxsus usuli (yechimi), masalan: sportchining tezkorlik-kuch xususiyatlarini tadqiq etish uslubiyati: b) berilgan vazifani tadqiq etish (hal qilish) usullari to'plami va

ularni qo‘llash tartibi, masalan, kurashchining musobaqa faoliyatini o‘rganish uslubiyati.

Ilmiy bilish mantiqi uning tuzilishi, bosqichlarini o‘rganadi, ilmiy tadqiqot jarayoni va uni tashkil etuvchi unsurlarning yaxlit qiymatini beradi.

Har qanday ilmiy tadqiqot ilmiy muammoni o‘rtaga tashlashdan boshlanishi kerak.

Ilmiy muammo bilimlarning erishilgan darajasi bilan ijtimoiy amaliyotning yangi dalillari yoki ehtiyojlari orasidagi ziddiyatning yuzaga kelishi va rivojlanishi oqibati sifatida shakllanadi.

Ilmiy muammoni to‘g‘ri ifodalash uchun fan va texnikaning eng yangi yutuqlari va imkoniyatlarini bilish, shuningdek, shu sohada o‘tkazilgan tadqiqotlar haqida tasavvurga ega bo‘lib, tadqiqot darajasini aniq bilish lozim. Ilmiy muammoning to‘g‘ri qo‘yilishi uni hal etish uchun ko‘p narsa bera oladi.

Ilmiy metodologiyadan kelib chiqib, ilmiy bilishning quyidagi umumilmiy usullarini farqlash mumkin: tahlil (analiz) va sintez, induksiya va deduksiya, o‘xshashlik (analogiya) va modellashtirish, mavhumlashtirish va aniqlashtirish, tizimli tahlil, kuzatuv va tajriba.

Tahlil – predmetni xayolan yoki amalda tarkibiy qismlarga (ob’yektning qismlari, belgilari, xususiyatlari, munosabatlari) ajratib o‘rganishdan iborat tadqiqot usuli.

Har bir ajratilgan qism bir butun doirasida alohida-alohida tahlil qilinadi. Masalan: jamoa sportchilarining va har bir o‘yinchining o‘quv-mashq jarayonini tahlil qilish.

Sintez – (birlashtirish, uyg‘unlashtirish, tuzish) – ob’yektni yaxlit holda, uning qismlarini birlikda va o‘zaro bog‘liqlikda o‘rganish usuli.

Ilmiy tadqiqotlar jarayonida sintez tahlil bilan chambarchas bog‘liq, chunki u predmetning tahlil jarayonida tarkibiy qismlarga ajratib yuborilgan bo‘laklarini birlashtirib, ular orasidagi bog‘liqlikni aniqlashga va predmetni bir butun holda o‘rganishga imkon yaratadi. Masalan, sportchilar tomonidan mikro- va mezotsikl yuklamalarining umumiy hajmini tashkil etuvchi turli yo‘nalishdagi mashg‘ulot yuklamalarining bajarilishi.

Induksiya (to‘g‘rilash, qo‘zg‘atish) – predmetning ayrim unsurlariga xos belgilarni o‘rganish asosida uning barcha unsurlariga xos bo‘lgan belgilar haqida umumiy xulosa chiqarishga asoslanuvchi tadqiqot usuli.

Sportchining musobaqa faoliyatidagi ko‘rsatkichlariga ijobiy ta’sir qiluvchi alohida omillar shu tariqa o‘rganilib, keyin ular ko‘rsatkichlar bo‘yicha umumlashtiriladi.

Deduksiya (payqab olmoq)- umumiydan xususiylik tomon fikr yuritish usuli hisoblanib, bunda dastlab ob’yekt yaxlit holatda tekshiriladi, keyin uning tarkibiy qismlari tadqiq etiladi. Masalan: avval kurashchining u yoki bu usulni bajarish texnikasi o‘rganiladi, keyin usul tarkibiy qismlarga ajratib ko‘rib chiqiladi (ushlab olish, ko‘tarib olish, chalish, yerga tushish).

O‘xshashlik - ayrim predmet yoki hodisalarni boshqalari bilan o‘xshashligi asosida o‘rganishga tayanadigan ilmiy fikrlash usuli. Masalan, maktab yoshidagi bolalarning jismoniy tayyorgarligi alohida maktablar misolida o‘rganilib, olingan natijalar barcha maktablar o‘quvchilariga tatbiq etiladi.

Modellashtirish ilmiy bilish usuli bo‘lib, bunda o‘rganilayotgan predmet, hodisa unga o‘xshash shunday boshqa predmet yoki hodisaga, modelga almashtiriladiki, u aslining eng muhim xususiyatlarini o‘zida jamlagan bo‘ladi.

Sport fanida musobaqa faoliyatini modellashtirish keng qo‘llaniladi - ikki sportchining bellashuvi bir xil tenglamalar asosida tasvirlanadi va zamonaviy kompyuterlardan foydalangan holda tadqiq etiladi. Masalan: kurashchining taxminiy raqibi bilan o‘tkaziladigan bellashuvlarini modellashtirishga imkon beradigan kompyuter dasturlari ishlab chiqilgan va amaliyotda faol qo‘llaniladi.

Mavhumlashtirish – (diqqatni bo‘lish, chalg‘itish) – muayyan predmetlardan rivojlanishning umumiy tushuncha va qonuniyatlariga o‘tish imkonini beradigan chalg‘itish usuli.

Bu usul pedagogik tadqiqotlarda o‘quv-mashq jarayonining istiqbol rejasini tuzish vaqtida qo‘llanilib, bunda sportchilarning o‘tgan davrdagi faoliyatlarini o‘rganish asosida ular tayyorgarligining keyingi davrdagi rivojlanishi bashorat qilinadi.

Aniqlashtirish - predmetlarni mavhum, umumiy tarzda o‘rganishdan farq qilib, ularni butun serqirraligi, sifatiy xilma-xilligida olib tekshirishdan iborat usuldir.

Bunda predmetlarning holati ular mavjudligining muayyan sharoiti va tarixiy rivojlanishi bilan bog‘liq holda tadqiq etiladi. Shu tariqa, sportchilar jismoniy tayyorgarligini takomillashtirish istiqbollari yangi usuldan foydalangan holda hisob-kitoblar orqali aniqlanadi.

Tizimli tahlil tadqiqot ob'yektini bir tizimni tashkil etuvchi unsurlar yig'indisi sifatida o'rganish demak.

Ilmiy tadqiqotlarda u ob'yektning tizim sifatidagi holatiga mazkur ob'yektning amal qilishiga ta'sir ko'rsatadigan barcha omillari bilan birgalikda olib baho berishni ko'zda tutadi. Ushbu usuldan sport fanida masalan, musobaqa faoliyatini yaxlit holda o'rganish jarayonida, xususan, sportchi chiqishlarining samaradorligiga ta'sir ko'rsatadigan omillarni aniqlashda keng foydalaniladi.

Kuzatuv predmetni miqdoriy o'lchashlar va sifatiy ta'riflar yo'li bilan o'rganish usulidir.

U sport fanining barcha tadqiqotlarida qo'llaniladi. Masalan, mashg'ulot mashg'uloti xronometrajida hamda mashg'ulotning umumiy va motor (harakat) zichligi foizini aniqlashda undan foydalaniladi.

Ilmiy tajriba nazariy tadqiqot natijalarini tekshirib ko'rish uchun uning maqsadiga muvofiq ravishda o'tkaziladigan ilmiy sinovdir. Ilmiy tajriba hodisaning borishini kuzatishga va, zarur bo'lsa, uni aynan takrorlashga imkon beradigan muayyan sharoitlarda o'tkaziladi.

Sport fanida ishlab chiqilgan yangi uslubiyat pedagogik ilmiy tajribada tasdiqdan o'tishi shart.

2.2. Ilmiy bilish tamoyillari

Sport fanidagi ilmiy tadqiqotlarning o'ziga xos belgisi shuki, jismoniy tarbiyaning har qanday sohasida o'rganilayotgan har bir hodisa uning rivojlanishi jarayonida, o'zaro aloqada va nisbatda tekshiriladi. Chunonchi, sportchining o'quv-mashq jarayoni qurilishi tizimini tavsiflovchi dalillarni tadqiq eta turib, ularning ilgari qanday rivojlangani, muayyan sport turi sharoitida qanday omillar ularga hal qiluvchi tag'sir ko'rsatgani, jismoniy tarbiya nazariyasi va uslubiyatining keyingi rivojiga ko'rib chiqilayotgan dalil va hodisalar qanday ta'sir o'tkaza olishi mumkinligini aniqlasa bo'ladi. Ilmiy metodologiyaga tayangan ilmiy tadqiqotlar (agar ilmiy bilishning metodologik tamoyillariga aniq rioya qilinsa), ilmda juda muhim va zarur xususiyat- ilmiy xolislik va haqqoniylikka ega bo'ladi.

Ilmiy bilishning ilmiy tadqiqot jarayonida rioya qilinishi lozim bo'lgan ayrim tamoyillarini ko'rib chiqamiz. Bu ob'yektiv olamni bilish, determenizm, rivojlanish, tarixiylik, nazariya va amaliyotning birligi tamoyillaridir.

Ob'yektiv borliqni bilish mumkinligi tamoyili - insonning o'rganish faoliyati natijasida tevarak olam va uning qonuniyatlari to'g'risida haqqoniy tasavvur hosil qilish imkoniyatidir. Ob'yektiv borliq inson ongidan tashqarida mavjud bo'ladi. Ammo uni bilish haqida nisbiy ma'nodagina gapirish mumkin.

Sport fani taraqqiyoti tarixidan ma'lumki, qandaydir predmet yoki hodisa haqidagi go'yo mufassal bilimlar yangi ma'lumot hamda kashfiyotlar ta'sirida tubdan o'zgarib ketgan hollar ko'p bo'ladi. Shuning uchun ham fanning u yoki bu yutuqlarini, uning taraqqiyotidagi u yoki bu bosqichni mutlaqlashtirish yaramaydi. Umuman, tarixiy taraqqiyotning muayyan bosqichida ob'yekt to'g'risida to'plangan bilimlar doimo nisbiy bo'ladi.

Ayrim dalillarni avvaldan tanlab olib, qolganlarini e'tiborsiz qoldirish, ma'lumotlarni tadqiqotchi ilgari sinovdan o'tkazgan faraz yoki qoliplarga moslash, unga ters bo'lgan narsalar haqida eslamaslikka harakat qilish, o'rganilayotgan hodisalar, dalillarning ayrim jihatlarini kamsitish ilmiy xolislikka mutlaqo ziddir.

Bilish mumkinligi tamoyili bilishning amaliy faoliyat bilan aloqalarini aniqlash va ochib berish orqali isbotlanadi. Shu sababdan bilish natijalarini tekshirish hamda tasdiqlash, albatta, amaliyotga tayanishi zarur. Sport fanida yangi uslubiyat ham pedagogik ilmiy tajribada o'z tasdig'ini topishi kerak.

Determenizm tamoyili olamda sodir bo'layotgan hodisa va jarayonlarning umumiy universal o'zaro munosabati hamda sababiy bog'lanishlari mavjudigini bildiradi. Bu tamoyil bevosita olamning moddiy birligini tan olishdan, demak, bir moddiy hodisaning boshqasiga bog'liqligi qonuniyatlaridan kelib chiqadi. Bunda turli hodisalar va moddiy ob'yektlar orasidagi munosabat hamda aloqalar nihoyatda rang-barang, turli-tuman bo'ladi. Ular ahamiyatli va ahamiyatsiz, sababli va sababsiz, tasodifiy va zaruriy, shuningdek, shakl va mazmun, mohiyat va hodisa, tuzilish va vazifa va x.k. orasidagi bog'liqlikdan iborat bo'lishi mumkin.

Tadqiqotchining vazifasi o'rganilayotgan ob'yekt yoki hodisaning aloqalarini har tomonlama ochib berishgina emas, balki albatta, hal qiluvchi, belgilovchi aloqalarni ajratib ko'rsatish, ya'ni sababiy bog'lanishlarni aniqlash hamdir.

Determenizm tamoyili tadqiqotning sport fanida qo'llanadigan ilmiy usullari va ularga qo'yiladigan umumiy talablarni asoslashda katta ahamiyatga ega. Bu talablar quyidagilardir: tanlangan usulning tadqiqot ob'yekti va uning xususiyatlariga bog'liqligi, tadqiqotning har bir keyingi

bosqichini undan oldingi bosqichda olingan ma'lumotlar zaminiga qurish, o'rganilayotgan ob'yekt yoki hodisaning aloqa va munosabatlarini ularning butun xilma-xilligi, murakkabligida yuzaga chiqarish zarurati.

Rivojlantirish tamoyili olimning metodologik zaxirasidagi eng muhim o'rinlardan birini egallaydi. O'rganilayotgan ob'yekt yoki hodisalarning mohiyatini to'g'ri tushunish uchun ularni "materiyaning qotib qolgan shakli" sifatida emas, harakat, o'zgarish, rivojlanishda tekshirish, ularga sabab bo'lgan shart-sharoitlarni aniqlash zarur. Bunda rivojlanish bir tekis va uzluksiz o'sish, ko'payishdan iborat bo'lmaydi, u darajama – daraja sodir bo'lib, ma'lum bosqichda sakrashlar tufayli uzilib qoladi, tadrijiylikda tanaffuslar, demak o'rganilayotgan ob'yektning (hodisaning) yangi sifat holatiga o'tishi uchun imkoniyatlar yuzaga keladi.

Ilmiy tadqiqotda taraqqiyotning metodologik tamoyilini qo'llar ekanmiz, miqdoriy va sifatiy o'zgarishlar faqat murakkablashuvga olib kelmasligini nazarda tutish lozim. Taraqqiyot soddalashuvni ham o'z ichiga oladi, negaki, u ikkita qarama-qarshi yo'nalish-tuzilish va vazifalarni murakkablashtirish hamda soddalashtirish yo'nalishlarining o'zaro munosabatini ko'zlaydi.

Rivojlantirish tamoyili ilmiy bilishning metodologik tamoyili sifatida har qanday ilmiy tadqiqotga muayyan talablar qo'yadi. Ushbu talablarga muvofiq ilmiy tadqiqot davomida o'rganilayotgan ob'yektning shakllanishi va rivojlanishini, undagi miqdoriy o'zgarishlar hamda bir sifatiy holatdan boshqa holatga o'tishni tavsiflaydigan ob'yektiv jarayonlar to'liq va har tomonlama ochib berilishi zarur bo'ladi.

Tarixiylik tamoyili rivojlantirish tamoyili bilan bevosita bog'liq, lekin u ilmiy bilishga o'ziga xos alohida talablar qo'yadi. U tadqiqotchini tekshirilayotgan ob'yekt yoki hodisani irsiy nuqtai nazardan, mazkur ob'yektning (hodisaning) kelib chiqishini, o'zgarishlari va rivojlanishini hisobga olgan holda boshqa ob'yektlar bilan aloqalarini, shuningdek, undagi o'zgarishlarning sabablarini ko'rsata borib o'rganishga yo'naltiradi.

Sport fanida kashfiyot va yutuqlarni baholash maqsadida tarixiylik tamoyili qo'llanilar ekan, ularning ilgarigi qarashlar hamda yutuqlarga bog'lik tomonlarini ochish, nazariy manbalarini topish lozim. Bunda u yoki bu ta'limotni, nazariyani baholash chog'ida ularning bugungi kundagi qimmati emas, paydo bo'lgan davri uchun qimmati ham hisobga olinishi shart. Mazkur ta'limot yoki nazariya sport fani va amaliyotining keyingi taraqqiyoti uchun qanday ahamiyatga ega ekanligiga alohida e'tiborni qaratish zarur.

Nazariya bilan amaliyotning birligi tamoyili insonning tashqi olamga munosabati mohiyatidan kelib chiqadi. Inson tashqi olamga faollik bilan ta'sir o'tkazadi va shu ta'sirotlar jarayonida uni bilib boradi.

Nazariya bilan amaliyotning birligi tamoyili sport fanida qo'llaniladigan ilmiy tadqiqot usullarini asoslashda katta ahamiyatga ega. Jismoniy tarbiya va sportdagi amaliy faoliyatni nazariyani boyitish hamda rivojlantirishning asosiy manbai deb qarash zarur. Musobaqa, o'quv-mashq va tashkilotchilik faoliyatlarini tahlil etish hamda umumlashtirish orqali tadqiqotchi o'zini qiziqtirgan ilmiy muammoni nazariy jihatdan tushunib olishi uchun zurur bo'lgan dalilik ma'lumotlarni qo'lga kiritadi.

Jismoniy tarbiya va sport sohasidagi amaliy faoliyat jarayonida u yoki bu nazariy qoidaning nomukammalligi oshkor bo'ladi, ularni tubdan qayta ko'rib chiqish yoki tahrir qilish zarurligi sezilib qoladi, shuningdek, tushunarsiz masalalar, nazariy tomondan yana o'ylab ko'rish lozim bo'lgan o'zgaruvchan muammolar yuzaga chiqadi.

Jismoniy tarbiya va sportda o'rtaga tashlanayotgan nazariy qoidalar va farazlarning to'g'ri yo noto'g'riligini aniqlovchi asosiy, eng ishonchli va xolis mezon amaliy faoliyatdir. Tadqiqotchi yangi nazariy qoidani maydonga tashlar ekan, u faqat musobaqa faoliyatiga yoki o'quv-mashq jarayoniga muvaffaqiyatli tatbiq etilganidan keyingina asos uchun qabul qilingan deb tan olinishi mumkin.

Shunday qilib, har qanday fanda, jumladan, sport fanida ham ilmiy bilishning umumiy usul va tamoyillaridan foydalaniladi.

Sport fanida umumfalsafiy kategoriyalar va ularga tayanadigan mazkur fanga tegishli maxsus kategoriyalar (aniqroq aytsak, tushunchalar) qo'llaniladi. Bu kategoriya va usullarni bir-biriga qarama-qarshi qo'yish yaramaydi, ularning umumiylari ham xususiylari kabi dialektik birlikda mavjud. Hozirgi bosqichda fanning taraqqiyoti ilmiy bilishda yangi mustaqil sohalarning paydo bo'lishi va tez rivojlanishi bilan boradigan differensiatsiya jarayoniga qarabgina emas, balki turli fan sohalari integratsiya jarayoniga ko'ra ham tavsiflanadi. Ilmiy-tadqiqot ishida doimo yangi tadqiqot usullarining yuzaga kelish imkoniyatlarini, shuningdek, bu fanning usullari boshqa fanlarga o'tishi mumkinligini hisobga olish kerak. Masalan, zamonaviy ilmiy bilishning o'ziga xos xususiyati matematik tadqiqot usullarining ko'p boshqa fanlarga kirib kelishidir. Bu jarayon sport fanida ham allaqachon boshlangan. Shuning uchun ham zamonaviy olim- sport fanida ilmiy ishlar olib borayotgan tadqiqotchi birinchi navbatda ilmiy bilishning umumiy usul va tamoyillarini, shuningdek, sport

fanining mazkur sohasida qo'llanadigan bilish usullariga taalluqli barcha ma'lumotlarni chuqur bilib olishi lozim. Shu bilan birga, u sport fanining oraliq sohalarida ishlaydigan tadqiqotchilarning uslubiy apparatlaridan yaxshi xabardor bo'lishi ham kerak.

Nazorat uchun savollar:

1. "Ilmiy bilish" atamasini siz qanday tushunasiz?
2. Ilmiy metodologiya nima?
3. Usul va uslubiyat nima?
4. Ilmiy bilishning qanday umumilmiy usullarini bilasiz?
5. Tahlil (analiz) va sintez usullariga qanday ta'rif beriladi?
6. "Induksiya" va "deduksiya" atamalarini qanday tushunasiz?
7. O'xshashlik, modellashtirish, mavhumlashtirish, aniqlashtirish usullarining mohiyati nimalardan iborat?
8. Ilmiy bilishning qanday tamoyillarini bilasiz?
10. Ob'yektiv olamni bilish mumkinligi, determenizm, taraqqiyot, tarixiylik, nazariya bilan amaliyotning birligi tamoyillari hakida nimalar deya olasiz?
9. Ilmiy bilish usullaridan sport fanida qanday foydalaniladi?
10. Nima uchun olim ilmiy bilishning umumiy usul hamda tamoyillarini yaxshi bilishi lozim?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Бабанский Ю.К. Введение в научные исследования по педагогике. Учебное пособие. – М.: Просвещение, 1988. – 239 с.
2. Власов К.П. Методы научных исследований и организация эксперимента. Учебное пособие. Санкт-Петербург, 2000. – 116 с.
3. Матвеев Л.П. Общие основы теории спорта и системы подготовки спортсменов. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 318 с.
4. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Космина И.П. Основы научно-методической деятельности в физическое культуре. Учебное пособие. – М.: Спорт Академ Пресс, 2001. – 184 с.

III BOB. SPORT NAZARIYASINING METODOLOGIK JIHATLARI

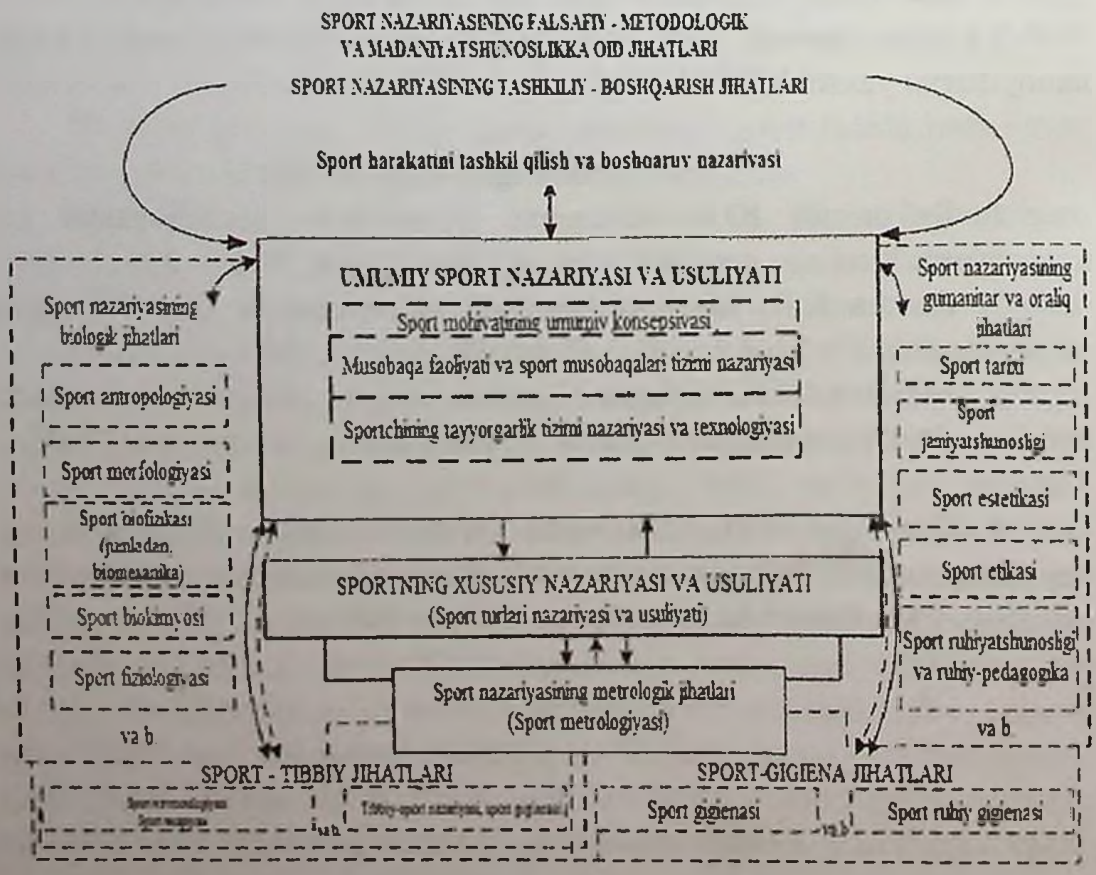
3.1. Sport nazariyasining fanlar tizimi bilan o‘zaro aloqalari

Sport nazariyasi metodologiyasida falsafiy-metodologik hamda umumilmiy muammolarning tadqiq etilishida ilmiy bilishning umumilmiy usul va tamoyillari qo‘llaniladi.

Umumiy sport nazariyasining fanlar tizimidagi o‘rni va ular bilan o‘zaro aloqasini birinchi bo‘lib A.P.Matveнev, 1997 belgilab berdi (3.1.1-rasm). Sport nazariyasi ilmiy fan sifatida tabiiy va ijtimoiy fanlar bilan chambarchas aloqadadir. O‘zining dalili asosi bilan u sport fanlari - alohida sport turlarining nazariyasi va uslubiyatiga, shuningdek, an’anaviy tarzda shakllangan amaliy fanlar: fiziologiya, biokimyo, biomexanika, ruhshunoslik, jamiyatshunoslik, morfologiya, metrologiya va boshqalarning materiallariga tayanadi.

3.1.1. – rasm

SPORTNING UMUMIY NAZARIYASI SPORT TURLARI BO'YICHA XUSUSIY, NAZARIY, USULIY FANLAR HAMDA GUMANITAR VA TABIIY BILIMLAR ORQALI SOHALARI MUNOSABATLARI SXEMASI



Ko‘pgina oraliq ilmiy fanlarning tadqiqot ma’lumotlariga asoslangan umumiy sport nazariyasi ularni shunchaki yig‘ib olmasdan, sport mohiyatini tushunish hamda uning amal qilishi va rivojlanishining eng umumiy qonuniyatlarini ochish uchun zarur bo‘lgan tomonlarni ajratib, integratsiyalaydi. Aynan shu jihat ko‘pincha sport fanining xususiy sohalari e’tiboridan chetda qoladi, bunga sabab - tadqiqot predmetidagi cheklashlardir.

Umumiy sport nazariyasining integratsiyalangan va bilishda tutgan o‘rni, birinchi navbatda, shundadir. Uning uchun an’anaviy biologik va gumanitar fanlarning oraliq sohalari qo‘lga kiritadigan ma’lumotlar har qancha muhim bo‘lmasin, baribir, uning o‘z mazmuni o‘rnini bosolmaydi. Shunday qilib, sport nazariyasining asosiy manbai sport amaliyoti realliklarining umumlashtiruvchi bilimlari hisoblanadi. Fanlararo aloqalar tizimida shaxs faolligining namoyon bo‘lishi (faoliyat nazariyasi), shuningdek, uning rivojlanishi va alohida taraqqiyot jarayonini boshqarish (gomoontogenez va filogenez nazariyasi, tarbiya hamda alohida rivojlantirishni optimallashtirish umumijtimoiy nazariyasi L.P.Matveyev, 1997) qonuniyatlarini ochib berishga imkon yaratadigan madaniyatshunoslikka oid yondashuvlar va fanlararo xususiyatli umumiy yo‘nalishlar alohida ahamiyatga ega.

Sport nazariyasining yuzaga kelishi va shakllanishi ijtimoiy tizimning ob’yektiv ehtiyojlari bilan chambarchas bog‘liq. Biroq keyingi vaqtda, sport harakati shiddat bilan rivojlangani sayin amaliyot talablari bilan nazariy ishlanmalar orasida nomuvofiqliklar yuzaga kela boshladi. Buning izohi shuki, ilmiy tadqiqotlar soni oshib borishiga qaramay, ular aniq maqsadsiz, tizimli yondashuvsiz amalga oshirilyapti. Odatda, o‘tkazilayotgan tadqiqotlar va uslubiy ishlanmalar asosida tahliliy yondashuv metodologiyasi yotadi (V.V. Kuznetsov, 1984).

Tizimli yondashuv konsepsiyasiga binoan, har qanday ob’yektni, u moddiy bo‘ladimi, konsepsiyaga aloqador bo‘ladimi, u yoki bu darajada o‘zaro bog‘liq unsurlardan iborat bir tizim sifatida tasavvur etish mumkin.

Agar uning unsurlaridan biri tarkibiy qismlarga ajratib yuborilsa, u, o‘z navbatida, tizim sifatida qabul qilinib, keyingi tartibni hosil qiluvchi unsurlar yig‘indisi bo‘lib qoladi. Demak, tizim unsurlarini tizimchalar deb bilish mumkin, ayni paytda, unsurlarning har qanday yig‘indisi tizim sifatida ham, uning bir qismi sifatida ham qaralishi mumkin.

Bu holda integratsiyalangan usul tahliliy usullarga nisbatan yyetakchi axamiyatga ega bo‘ladi. U, birinchidan, tizimda uning tizimchalari orasidagi o‘zaro aloqani butunning bo‘laklari sifatida belgilashga;

ikkinchidan, alohida tizimchalarning butun tizim tarkibiga kirishdagi o‘zgarishlarini; uchinchidan tizimda uning tizimchalarida mavjud xususiyatlar keltirib chiqargan yangi xususiyatlar yoki yangi aloqalar vujudga kelishini ochib berishga sharoit yaratadi. Bunda tizimcha alohida hodisaligicha qolmay, integral butunlikning qismiga aylanadi, natijada, tubdan yangi, ko‘p majmuali, o‘z xususiyatlari va amaliy aloqalariga ega bo‘lgan tizim yuzaga keladi.

Ma’lumki, ilmiy bilishning yo‘nalishi tizim haqidagi umumiy tasavvurdan uning tuzilishini ochib berishga o‘tish tomon boradi. Shuning uchun ham, tizimli yondashuvning eng muhim yo‘nalishlaridan biri ilmiy tadqiqotlarni o‘rganilayotgan ob’yekt xususiyatlariga moslab o‘tkazishdan iborat.

Tizimli yondashuv sportchilar tayyorlash jarayonini o‘ziga xos yaxlitlikda, uning xususiyatlari, hozirgi zamondagi vazifalariga mos keladigan tashkil etish va boshqarish darajasida ko‘rsatishga imkoniyat yaratadi.

3.2. Sportchilar tayyorlash jarayonini boshqarish tizimi

Sportchining muvaffaqiyati uning qobiliyatiga, mashg‘ulot uslubiyatining mukammalligiga, murabbiyning malakaviy darajasiga hamda mashg‘ulot va musobaqalarni o‘tkazish uchun shart-sharoitlarning mavjudligiga bog‘liq. Tizimli yondashuv talablaridan kelib chiqib, prof. A.A. Novikov (1983) rahbarligida yuqori malakali sportchilar sport mashg‘ulotlari jarayonini boshqarishning ierarxik xususiyatga ega bo‘lgan tizimi ishlab chiqildi (3.2.2. - rasm).

Unda sportchi tayyorgarligining barcha jihatlari miqdoriy jihatdan ko‘rsatib berildi. Tizim uch darajadan iborat:

I-musobaqa faoliyati (musobaqalashuv modeli);

II-sportchi tayyorgarligining asosiy jihatlari (sport mahorati modeli);

III-sportchi organizmining tizimi (mavjud imkoniyatlar modeli).

Bunday ierarxiyada darajalardan birining ikkinchisiga bo‘ysundirilishi yuqori malakali sportchilarni tayyorlashda shubhaga o‘rin qoldirmaydi.

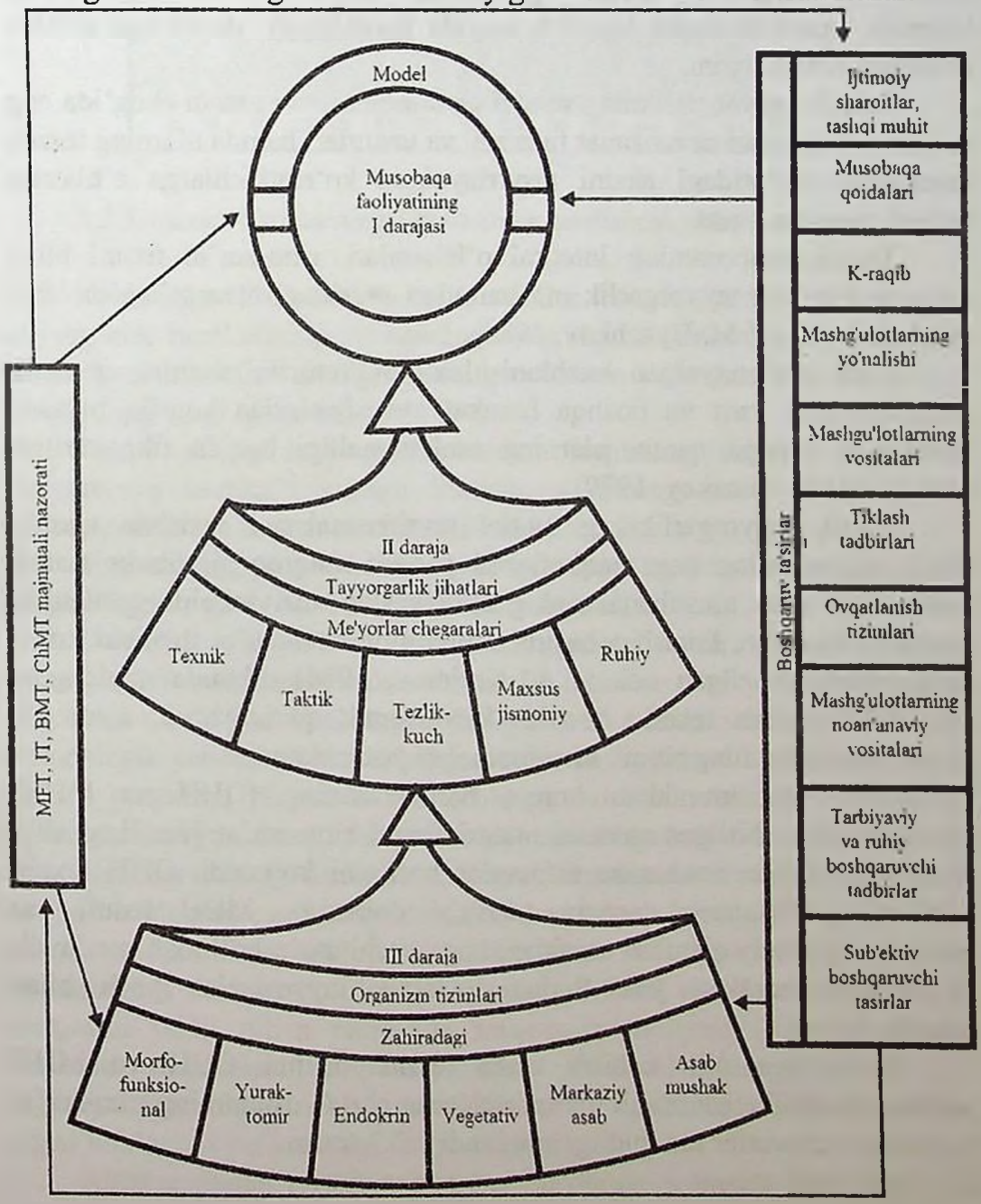
Ishlab chiqilgan sxema tadqiqotchiga sport tayyorgarligi jarayonlarining xilma-xilligi sharoitida to‘g‘ri yo‘lni topa bilish hamda tadqiqot vazifalarini to‘g‘ri belgilashda yordam beradi.

Mazkur tizimning har bir darajasi uchun model tavsifnomalar tuziladi. Bunday tavsifnomalarni tuzishda quyidagi ko‘rsatkichlardan foydalanish zarur:

1-musobaqa bellashuvi, seriya va h.k.ni o‘tkazish davomida tuzatishlar kiritishga yordam beradigan ko‘rsatkichlar.

2-musobaqa jarayonida urinishlar, seriyalar va h.k. orlig‘ida tahrir qilishga imkon beradigan ko‘rsatkichlar.

3-sport faoliyati samaradorligi darajasini pasaytirgan yoki uning o‘sishiga ko‘maklashgan ma’lumotlar yig‘indisi bo‘lmish ko‘rsatkichlar.



3.2.2. – rasm.

Sportchilar tayyorlashning model tavsifnomalarini ishlab chiqishda quyidagi qoidalarni hisobga olish zarur.

Maxsus jismoniy tayyorgarlikning xususiyatlariga, asosiy jismoniy sifatlar rivojining eng yuqori bosqichiga hamda ulardan musobaqa faoliyati rejimida sport mashqini bajarish vaqtida foydalanish darajasiga alohida ahamiyat berish lozim.

Texnik tayyorgarlikning model tavsifnomalarini tuzish chog'ida eng muhim o'lchamlari muvozanat fazalari va unsurlari hamda ularning texnik harakatlari sur'atidagi aksini tasvirlaydigan ko'rsatkichlarga e'tiborsiz bo'lish mumkin emas.

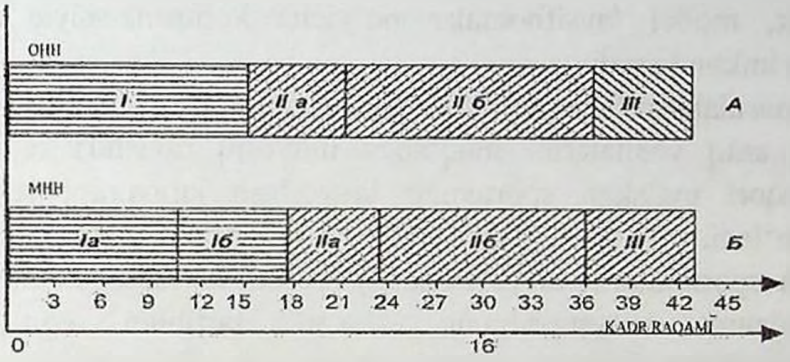
Texnik mahoratning integral o'lchamlari, ritm-sur'at tizimi bilan maxsus jismoniy tayyorgarlik ma'lumotlari orasidagi o'zaro bog'lanishni aniqlash kerak (V.M. Dyachkov, 1984).

Ritm sarflanayotgan kuchlanishlarni aks ettirib, ularning qiymati, sarflanayotgan vaqt va boshqa harakat xususiyatlariga bog'liq bo'ladi. Harakatlar ritmiga qarab, ularning mukammalligi haqida fikr yuritish mumkin (D.D. Donskoy, 1979).

Taktik tayyorgarlikning model tavsifnomalarini tuzishda texnik-taktik echimlarning eng maqbullarini yanada aniqroq ajratib ko'rsatish kerak, ular sport musobaqalarining ayni keskin vaziyatlarida qo'llanishi mumkin. Masalan, kurash sohasida usullarning ritm-sur'at tuzilishi ustida tadqiqotlar o'tkazilgan edi. (F.A. Kerimov, 1984). Shunda quyidagilar aniqlandi: oqilona texnika asosida biomexanik qonuniyatlar, aniqrog'i, hujum harakatlarining ritmik tavsifnomalari yotar ekan.

Oddiy va murakkab hujum harakatlarining (OHH va MHH) kinotasmaga tushirilgan maxsus materiallarini ritm-sur'at jihatidan tahlil etish ular orasida anchagina tafovutlar borligini ko'rsatdi. OHH texnik harakatning (usulning) asosiy tuzilishi doirasida, MHH (usul) esa harakatning asosiy qismlari orasidagi bog'lovchi unsur bo'lmish qandaydir tayyorgarlik harakati yoki hujumga taktik tayyorlanish yo'li bilan bajarilgan.

Yonboshga olib oshirib otish texnik usulini OHH va MHH yordamida tahlil etish orqali bir sportchining o'zida usullarning ritm-sur'at tuzilishida tafovutlar mavjudligi aniqlandi 3.2.3.-rasm.



3.2.3.-rasm. Usullarning ritm-sur'at tuzilishidagi tafovutlar.

Yonboshga olib oshirib otish usulini bajarishda vaqt bosqichlari tayyorgarlik harakatining yo'nalishiga bog'liq bo'ladi. Agar tayyorgarlik harakati oshirib otish amalga oshirilgan tomon yo'nalsa, u holda asosiy bosqichning vaqti qisqaradi.

Oshirib otishga tayyorgarlik harakati raqibning "to'xtash nuqtasi"ni ("myortvaya tochka") yuzaga keltirib, yonboshga olib oshirib otish usulining mutlaqo boshqacha ritmini tashkil etadi.

Sportchining texnik-taktik tayyorgarligiga model tavsifnoma ishlab chiqilayotgan paytda bularning barini hisobga olish lozim.

Uchinchi darajali model tavsifnomalari yoki potensial sport imkoniyatlari modellarini ishlab chiqishda, organizmdagi yetakchi tizimlarning amal qilishi o'ta kuchlangan faoliyat modellarida belgilanadi. Mazkur metodologik yondashuv ixtisoslashgan sport faoliyatida sifat jihatidan yangi, yanada yuqoriroq rekord ko'rsatkichlariga erishish maqsadida zaxiradagi imkoniyatlarni yanada oshirish yo'llarini belgilashga imkon beradi.

Uch darajaning model tavsifnomalarini bunday batafsil tahlil etish birdan-bir maqsad emas, u sportchilarni tayyorlash, mashg'ulot vositalarini tanlash va ularni qo'llashni takomillashtirish bo'yicha vazifalarni aniq rejalashtirish vositasi bo'lib xizmat qiladi. Model tavsifnomalarning uch darajasini tahlil qilish natijasida musobaqa faoliyati (birinchi daraja) borasida nuqsonlar aniqlansa, unda ikkinchi darajadan sportchi organizmining funksional ko'rsatkichlarini (uchinchi daraja) hisobga olgan holda maxsus vositalar tanlab olinadi.

Mazkur model tavsifnomalar har bir daraja doirasida ham, jami uch daraja orasida ham mustahkam aloqadorlikka ega bo'lishi zarur.

Sportchilar tayyorlashni boshqarish tizimida ularga alohida xususiyatlarini hisobga olgan holda yondashish u yoki bu sportchini musobaqa bellashuvining avvaldan ishlab chiqilgan muayyan sxemasiga kiritish,

shuningdek, model tavsifnomalar bo'yicha kompensatsiya zonalarini aniqlashga imkon beradi.

Bu masalalarni faoliyatning muayyan turida o'rganish orqali tayyorgarlikning aniq vositalarini maqsadga muvofiq ravishda rejalashtirish hamda yuqori malakali sportchilar tayyorlash jarayonini tezlashtirish mumkin bo'ladi.

Yosh sportchilarni tayyorlashda yuqorida ko'rsatilgan uch darajali model o'zaro bo'ysunishning teskari tartibiga ega bo'ladi. M.Ya.Nabatnikova (1982) o'spirinlarni tayyorlashda uch darajali model tarkibidagi darajalarni quyidagi tartibda joylashtirib chiqqan edi.

Birinchi daraja – potensial sport imkoniyatlari modeli

Ikkinchi daraja – sport mahorati modeli.

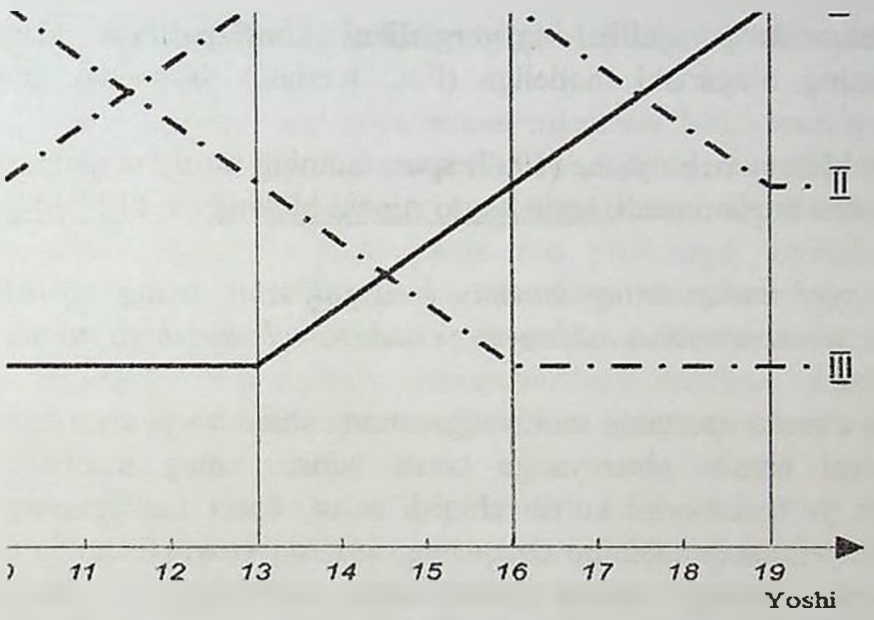
Uchinchi daraja – musobaqalashuv modeli.

Shunday qilib, sport tayyorgarligi tizimida oldinga qo'yilgan maqsadlardan kelib chiqib, darajalar ierarxiyasida o'zgarishlar qanday sodir bo'layotganligini kuzatish mumkin (3.2.4. rasm). Agar sport bilan shug'ullanish endi boshlanganda (bolalik chog'ida) birinchi darajada potensial sport imkoniyatlari modelidan foydalanish kerak bo'lsa, yuqori malakali sportchilarni tayyorlashda musobaqalashuv modeli qo'llaniladi. Tabiiyki, ko'p yillik mashg'ulotlar jarayonining muayyan bir bosqichida darajalar ahamiyatining o'zgarishi sodir bo'ladi.

Ko'rinib turibdiki, bolalik paytida mashq jarayoni sportchi organizmidagi tizimlarni rivojlantirishga yo'naltirilgan bo'lishi lozim, shuning uchun tayyorgarlik dasturida yosh sportchining jismoniy rivojlanish xususiyatlarini belgilovchi potensial sport imkoniyatlari modeli eng muhim hisoblanishi zarur.

13-16 yoshda asosiy sifatlarning rivojlanishi shiddatli tus olib, bazaviy texnika shakllanadi. Shuning uchun sportchilarni tayyorlashda sport mahorati modeli birinchi o'rinda turishi kerak.16 yoshdan musobaqalashuv modelining ahamiyati ortib boradi va 18-19 yoshda u juda katta ahamiyatga ega bo'ladi.

Uch darajali tizimda modellardagi o'zgarishlarning xususiyatlarini belgilashda mashg'ulot vositalaridan maqsadga muvofiq ravishda foydalanish uchun tayyorgarlikning o'ziga xos darajasiga qaysi bosqichda ko'proq e'tibor berish zarurligini aniq bilib olish juda muhim. Mashg'ulot jarayonini oqilona tashkil etish uning maqsadlari, vositalari hamda usullarini birlashtirish demakdir.



3.2.4. - rasm. Sportchilarning ko'p yillik tayyorgarligida darajalar ahamiyati dinamikasining modeli

Sportchilarning ko'p yillik tayyorgarligida darajalar ahamiyatining o'zgarishi modelini sport tayyorgarligini tashhisli tahlildan o'tkazgach, mashg'ulot jarayonini dasturlashda qo'llash mumkin. Bunda tayyorgarlik dasturlaridagi hal qiluvchi maqsad ma'lum bosqichdagi darajalar ierarxiyasining xususiyatlari bo'lib qoladi. Demak, sportchilarning ko'p yillik tayyorgarligida mashg'ulot jarayonini tashkil etishda uch darajali tizim modellari o'zgarishlarini muntazam hisobga olib turish shubhaga o'rin qoldirmaydi.

Shunday qilib, ko'p yillik tayyorgarlikni boshqarishda darajalar ahamiyatining o'zgarish modellariga muvofiq holda sportchilar tayyorgarligini tahlil etish turli yosh davrlarida yuzaga keladigan sport muammolari xususiyatlarini aniqlab, shunga mos ravishda boshqaruvning yanada aniq yo'llarini ishlab chiqishga sharoit yaratadi.

3.3. Sport nazariyasining zamonaviy ilmiy muammolari

Hozirgi davrda olimlar sport nazariyasining integrativ muammolarini yaxlit holda tasavvur etishga harakat qilmoqdalar. Muammolarni hal etishda yuqorida ko'rib chiqilgan nazariy ishlanmalar: umumiy sport nazariyasi, sport turlari bo'yicha xususiy predmetli nazariy-uslubiy fanlar, gumanitar hamda tabiiy bilimlarning oraliq sohalari munosabatlari sxemasiga (L.P.Matveyev bo'yicha), sport mashg'ulotlari jarayonini boshqarishning uch darajali tizimiga (A.A.Novikov bo'yicha),

shuningdek, ko‘p yillik tayyorgarlikni boshqarishda darajalar ahamiyatining o‘zgarishi modeliga (F.A. Kerimov bo‘yicha) tayanish zarur.

L.P. Matveyev bo‘yicha (1997) sport fanining asosiy muammolari 3 asosiy blokka taqsimlanadi, lekin biz to‘rtinchi blokni ham kiritishni taklif qilamiz:

1. Sport mohiyatining umumiy konsepsiyasini, uning tuzilishi va vazifasiga xos xususiyatlarini hamda yanada rivojlantirish yo‘nalishlarini ishlab chiqish.

Shu o‘rinda sportning mohiyatiga, uning shaxs va jamiyat hayotida tutgan o‘rni hamda ahamiyatiga tavsif berish, uning manbalari va rivojlanish yo‘nalishlarini ko‘rib chiqish zarur. Sport faoliyatining bio- hamda ruhiy-ijtimoiy tabiatini chuqurroq, to‘laroq va yaxlit holda tadqiq etib, sportni hozirgi zamon jamiyatidagi vazifalari va rivojlanish qonuniyatlarini tushuntirib berish lozim. Bunda sport amaliyotining turli yo‘nalish va bo‘limlarida (jumladan, ommabop, professional va professional-tijorat sportida) mavjud bo‘lgan asosiy ziddiyatlarni, shuningdek, ularni shaxs va jamiyat manfaatlari yo‘lida bartaraf etish usullari, shart-sharoitlarini ochib berish kerak.

2. Sport bellashuvi nazariyasi muammosi, sport bellashuvining musobaqa faoliyati sifatidagi mohiyatini, uni harakatga keltiruvchi kuchlarni, samarali amalga oshirish qonuniyatlari va shart-sharoitlarini mufassal anglab etish.

Musobaqa faoliyatida sabablar va shaxsiy rejalar, uni modellashtirishning tayyorlov shakllari, sport-musobaqa yuklamalarining o‘z-o‘zini oqlaydigan kattaliklari, shuningdek, ularni mos ravishda o‘zgartirish hamda sport amaliyotining turli sharoitlarida bellashuvlar tizimining to‘g‘ri tuzilgan variantlari to‘g‘risida umumlashtiruvchi tasavvurlarni ishlab chiqish kerak.

3. Sport mashg‘uloti va sport yutuqlarining boshqa omillaridan tizimli foydalanish muammolari.

Bu bo‘limda sport mashg‘ulotining mazmuni va tuzilishi, tuzilish qonuniyatlari hamda tamoyillari, sportchini sport yutuqlariga tayyorlashning jismoniy, texnik, taktik va boshqa jihatlarining nazariy-uslubiy asoslari ishlab chiqiladi va batafsil yoritiladi.

Sport orientatsiyasi va saralash; ko‘p yillik sport tayyorgarligining optimal tuzilishi - tayyorgarlikning birinchi bosqichidan boshlab sportchini sport faoliyatining eng yuqori pillapoyalarigacha olib chiqish; bashorat qilish, rejalashtirish, nazorat hamda uni optimallashtirish bo‘yicha chora-

tadbirlar tizimida qo‘shimcha omildan to‘g‘ri foydalanish muammolari o‘z echimini kutib turibdi.

4. Sport fanidagi eng yirik muammolaridan biri - mashg‘ulot va musobaqa faoliyati sharoitida organizm tizimlari faoliyatini o‘rganish.

Bugungi kunda sportdagi yutuqlarimizning rivojlanib borish yo‘nalishlari shundayki, ularni yaqin o‘n yilliklarga loyihalashtirish, chtimol, eng avvalo, mashg‘ulot va musobaqa vositalarining sportchi organizmiga eng maqbul tarzda ta’sir ko‘rsatish yo‘llari hamda vositalari, uning fiziologik, biokimyoviy imkoniyatlarini hisobga olgan holda aniqlashdan iborat. Ushbu holat tadqiqotchilar oldiga quyidagi vazifalarni qo‘yadi:

Birinchidan:

- har xil sport turlarida sportchi ish qobiliyatining o‘sib borishini belgilovchi fiziologik mexanizmlarni tadqiq etish;
- musobaqa va mashg‘ulot faoliyati jarayonida ish qobiliyatining pasayish sabablarini hamda toliqish yuzaga kelishining fiziologik mexanizmlarini aniqlash;
- ish qobiliyatini takomillashtirish jarayonini, katta yuklamalarga ko‘nikish mexanizmlarini o‘rganish;

Ikkinchidan:

- mashg‘ulot va musobaqa faoliyatida sportchining ruhiy holati qonuniyatlarini ochib berish;
- mashg‘ulot va musobaqa faoliyati jarayonida asabiy-ruhiy hamda xissiy zo‘riqish darajasini baholash mezonlarini ishlab chiqish;
- sportchi organizmining jismoniy zaxiralarini aniqlash va ularga baho berish;
- o‘ta zo‘riqib faoliyat ko‘rsatish modellarida organizmdagi yetakchi tizimlarning amal qilish ichki imkoniyatlarini aniqlash;
- yangi, rekord darajalariga erishish maqsadida zaxiradagi imkoniyatlarni yanada oshirish yo‘llarini belgilash.

Muammolar yig‘indisidan ko‘rinib turibdiki, sport nazariyasi faqat bilish, konseptual jihatdan emas, amaliy jihatdan ham murakkab hamda ahamiyatlidir. Sportning keyingi taraqqiyoti mazkur muammolarning to‘g‘ri hal etilishiga bog‘liq.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Fanlar tizimida umumiy sport nazariyasining tutgan o‘rni va boshqa fanlar bilan o‘zaro aloqasi to‘g‘risida so‘zlab bering.

2. “Sport mashg‘uloti jarayonini boshqarish tizimi” tushunchasining mohiyati (A.A. Novikov bo‘yicha) haqida so‘zlab bering.

3. Sport mashg‘uloti jarayonini boshqarish tizimi qanday darajalarga bo‘linadi?

4. “Sportchining model tavsifnomalari” deganda nimani tushunasiz?

5. Musobaqalashuv faoliyatining model tavsifnomalarini tashkil etuvchi ko‘rsatkichlar haqida gapirib bering.

6. Sportchi tayyorgarligidagi asosiy jihatlarning model tavsifnomalarini ishlab chiqishda nimalarni hisobga olish kerak?

7. Potensial sport imkoniyatlari modeli nima?

8. Ko‘p yillik tayyorgarlikni boshqarishda darajalar ahamiyatining o‘zgarishi modeli deganda nimani tushunasiz?

9. Sport fani muammolarining qanday asosiy bloklarini bilasiz?

10. Sport fanining sport bellashuvi nazariyasidagi asosiy muammolari nimalardan iborat?

11. Sport fanining sport mashg‘uloti nazariyasidagi asosiy muammolari nimalardan iborat?

12. Sport fanining sportchi organizmi funksional imkoniyatlarini o‘rganishdagi asosiy muammolari nimalardan iborat?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Галковский Н.М., Керимов Ф.А. Вольная борьба. – Т.: Медицина, 1987. – 223 с.

2. Донской Д.Д. Биомеханические характеристики тела человека и его движений. В книге: Донской Д.Д., Зациорский В.М. Биомеханика. – М., ФиС, 1979. С 16-38.

3. Керимов Ф.А. Спорт кураши назарияси ва услубияти. – Т.: УзДЖТИ, 2001, 286 б.

4. Матвеев Л.П. Общая теория спорта. – М., Воениздат, 1997. – 304 с.

5. Методологические проблемы совершенствования системы спортивной подготовки квалифицированных спортсменов. Сборник научных трудов. – М., 1984. – 238 с.

6. Новиков А.А., Акопян А.О. Функциональная система управления подготовкой в различных видах единоборств. –Т.: 1983. № 11. 20-22 с.

7. Основы управления подготовкой юных спортсменов (под. ред. Набатниковой М.Я.). – М.: Фис, 1982. – 280 с.

IV BOB. ILMIY TADQIQOTNING ASOSIY BOSQICHLARI

4.1. Ish bosqichlarining umumiy tavsifi

Ilmiy-tadqiqot ishlari keng ijodiy faoliyat va tinimsiz mehnat demakdir. Bu yo‘lda tadqiqotchini juda ko‘p xilma-xil qiyinchiliklar kutadi, ularni engish uchun esa kuchli bardosh, qat’iyat lozim. Boshlovchi tadqiqotchilar, odatda, o‘z ishlarini qanday tashkil etishni, uni qay yo‘sinda olib borishni bilmaydilar.

Har qanday ilmiy tadqiqot quyidagi asosiy, mantiqan o‘zaro bog‘liq bosqichlarga bo‘linishi mumkin:

- tadqiqot mavzusini tanlash: u, albatta, mazkur tadqiqotning ob’yekti sifatida tanlab olingan masalaning o‘rganilganlik darajasini aniqlashga, ilmiy ishlanmalarning muayyan uslubiyatini qo‘llashning mavjud imkoniyatlariga qarab mo‘ljal olishga asoslanadi hamda tadqiqotning maqsad va vazifalarini oydinlashtirish bilan yakunlanadi;
- ish rejasini tuzish, xususan, tadqiqot usullarini o‘zlashtirish hamda uning asosiy bosqichlarini belgilashda o‘z aksini topadigan uzil-kesil qarordir;
- tadqiqot materiallarini yig‘ish, to‘plash va ularga dastlabki ishlov berish; bu ish mazkur ilmiy tadqiqot oldida turgan vazifalarga va ularni hal etish uchun tanlangan usullarga muvofiq ravishda amalga oshiriladi;
- ma’lumotlarni tahlil qilish va umumlashtirish bajarilgan ishlarni jamlash hamda tadqiqot natijalari bo‘yicha aniq xulosalar chiqarish bilan yakunlanadi;
- tadqiqotni tugallash o‘z ichiga uning natijalari muhokamasi, ishni adabiy hamda texnik jihatdan shakllantirish, shuningdek, uni tarqatish (sotish) bilan bog‘liq imkoniyatlarni aniqlash amallarini qamrab oladi.

Ilmiy tadqiqotning sanab o‘tilgan bosqichlari nafaqat o‘zaro bog‘liq, ularning biri ikkinchisiga singib, kirishib ham ketgan. Izlanish jarayonida tadqiqotchi muntazam ravishda bajargan ishlariga tuzatishlar, o‘zgartishlar kiritib turadi. Masalan, ish davomida yig‘ilgan ma’lumotlarning sifatiy tavsifnomasi haqida yetarlicha aniq tasavvur paydo bo‘lgach, tadqiqotning nomlanishi, maqsad va vazifalariga aniqlik kiritishga to‘g‘ri keladi yoki tadqiqot materiallarini tahlil qilish hamda umumlashtirish chog‘ida qo‘shimcha ma’lumotlar olish zarurati paydo bo‘ladi. Bularning barchasi tadqiqotchiga material yig‘ish va to‘plash bilan bog‘liq keyingi ishlarga o‘z vaqtida o‘zgartishlar kiritish, demak, vaqt va mehnatni tejash imkonini beradi.

Ilmiy tadqiqotning muvaffaqiyati uning qanday tuzilganligi va uslubiy ta'minlanganligigagina emas, ilmiy xodimning tanlangan mavzuga qanday munosabatda ekanligiga ham bog'liqdir. Ishga kirishar ekan, tadqiqotchi o'zida tanlab olingan mavzuga chuqur ilmiy qiziqish his etishi, bor vujudi bilan unga berilib, doimo u xaqda o'ylashi, o'z oldidagi tadqiqot masalalarini echishning eng samarali yo'llarini izlashi lozim. Shuningdek, ilmiy izlanishlar olib borishga intilayotgan tadqiqotchining umumiy va maxsus tayyorgarligi tadqiqot hajmi hamda mavzuning mazmuniga muvofiq bo'lishi kerak.

4.2.Tadqiqot mavzusini tanlash

Ilmiy tadqiqot jarayoni mavzu tanlashdan boshlanadi, uning to'g'ri tanlanishi esa ko'p jihatdan keyingi ishlarning muvaffaqiyatini belgilaydi. SHuning uchun ham tadqiqotning to'g'ri tanlangan mavzusi katta ahamiyatga ega bo'lib, o'ziga tadqiqotchi tomonidan ham, uning ilmiy rahbari tomonidan ham jiddiy e'tiborni talab etadi.

Jismoniy tarbiya va sport sohasidagi ilmiy ish mavzusi tadqiqotchining keyingi maqsadli faoliyati uchun istiqbolli bo'lishi, demak, u ilmiy tadqiqotlarga qo'yiladigan umumiy talablarga to'la javob berishi shart. Ilmiy tadqiqot mavzusining istiqbolli ekanligini belgilaydigan asosiy mezonlar: a) uning dolzarbligi, ya'ni jismoniy tarbiya va sportning muayyan sohasidagi nazariy hamda amaliy ahamiyati; b) olinadigan ma'lumotlar, tadqiqot usuli va yo'nalishining yangiligi; v) murabbiylik va pedagoglik amaliyotining eng muhim ehtiyojlari bilan bevosita aloqadorlik; g) sport fanining mazkur sohasiga oid muayyan ilmiy masalani hal etish maqsadiga yo'naltirilganlik; d) mavjud sharoitda qo'yilgan ilmiy vazifalarni bajarish mumkinligi (rahbarlik qiluvchi va bajaruvchi hodimlarning yetarliligi, xodimlarning tayyorlanganlik darajasi, zarur moddiy-texnika bazasining mavjudligi).

Ilmiy tadqiqotning istiqboli yo'nalishini to'g'ri belgilash va uning aniq mavzusini tanlab olishda ilmiy- texnik axborotlar katta ahamiyatga ega. Ular har qanday turdagi ilmiy-tadqiqot ishlarining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Har bir tadqiqotchi ishni tanlangan mavzuga doir o'zigacha qo'lga kiritilgan ma'lumotlarni to'plash va o'rganishdan boshlaydi, izlanishlarni o'zi erishgan natijalar to'g'risidagi u yoki bu ma'lumotlar bilan tugallaydi.

Ilmiy tadqiqot mavzusining istiqbolliligi mezonlarini aniqlash uchun tadqiqotchi quyidagi yo'nalishlar bo'yicha olib boriladigan ishning dastlabki tahlilini amalga oshirish kerak:

- mavzuning o‘rganilganlik darajasini aniqlash;
- tadqiqotda qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan usullarni belgilash;
- tadqiqotning maqsad va vazifalarini oydinlashtirish.

Tadqiqot mavzusining o‘rganilganlik darajasini aniqlashdan maqsad-mazkur masalaning mohiyati haqida umumiy tasavvur hosil qilish, o‘tmishda uning ilmiy tomondan ishlanishi qaysi yo‘llardan borganligi to‘g‘risida tushuncha hosil qilishdan iborat. Bunday ma’lumotlar, birinchidan, amalga oshiriladigan tadqiqotning aniq vazifalari va unga asos bo‘ladigan usullarni to‘g‘ri belgilash imkonini bersa, ikkinchidan, avvalgi tadqiqotlarda yetarlicha yoritilgan masalalar ustida ishlash uchun ortiqcha kuch va mablag‘ sarflashning oldini oladi.

Bunday dastlabki tanishtirish manbalari sifatida “Jismoniy tarbiya nazariyasi va amaliyoti” ilmiy jurnalini (unda Rossiya bo‘yicha himoya qilingan dissertatsion ishlar ro‘yxati keltiriladi), dissertatsiya ishlari avtoreferatlari, ilmiy anjumanlar to‘plamlari, jismoniy tarbiya va sport bo‘yicha monografiyalar, O‘zbekiston Respublikasi OAK byulleteni, tadqiqotchini qiziqtirgan masala bo‘yicha adabiyotlarning umumlashtirilgan referativ obzorlari xizmat qilishi mumkin.

Tadqiqotda qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan usullarni belgilash ham ilmiy ishning mavzusini va uni bajarish yo‘llarini uzil-kesil tanlab olishda katta ahamiyatga ega. Tadqiqotchi tanlagan usullar izlanishning maqsadiga eng samarali yo‘llar bilan erishish, tadqiqot ob’yekti to‘g‘risida ishonchli ma’lumotlar olish hamda o‘rganilayotgan hodisa yoki jarayonning mohiyatini iloji boricha chuqur ochishni ta’minlamog‘i lozim.

Tadqiqotchi teshirilayotgan masala ustida ilmiy ish olib borish jarayonida qo‘llashi mumkin bo‘lgan tadqiqot usullari to‘g‘risida tasavvur hosil qilish uchun dissertatsiya va avtoreferatlar kabi asosiy adabiy manbalardan foydalanishi, ular orqali tanlagan mavzusining o‘rganilganlik darajasini aniqlashi mumkin.

Tadqiqot usullarini belgilash uni muayyan sharoitlarda amalga oshirishning mavjud imkoniyatlariga bog‘liqdir. Masalan, zarur moddiy-texnika bazasi-maxsus kompyuter dasturi asosida tahlil qilinadigan tezkor videotasmaga tushiruvchi uskunalar bo‘lmasa, sportchi harakatlarining biomexanik xususiyatlarini tadqiq etishni rejalashtirishga qanday hojat bor?

Biroq tadqiqotchini tekshiruvning faqat an’anaviy yoki sodalashtirilgan usullaridan foydalanishga yo‘naltirish to‘g‘ri bo‘lmaydi. Tadqiqotchi yangi uslubiy yo‘l-yo‘riqlarni qo‘llash bo‘yicha qo‘lidan kelgan barcha choralardan foydalanishi kerak. Buning uchun zarur asbob-

uskunalarga ega bo‘lgan muassasalar bilan ilmiy aloqalar o‘rnatish lozim bo‘ladi.

Tadqiqotning maqsad va vazifalarini oydinlashtirish ilmiy ish mavzusini tanlash amallarini oxiriga yyetkazadi. Tadqiqotchi o‘zini qiziqtirgan mavzuning o‘rganilganlik darajasini hamda aynan shu muayyan sharoitda ilmiy jihatdan ishlanishi zarur bo‘lgan masalalarni o‘rganishda qo‘llaniladigan usullarni aniqlagach, mazkur tadqiqotning vazifalarini belgilab olishi, oldida turgan maqsadni ifodalab bera bilishi shart. Yanada tushunarliroq qilib aytganda, u ilmiy–tadqiqot ishining bosqichlarida amal qilinadigan ishchi farazlarni aniqlashtirib olishi kerak.

Ishchi farazlar shakllantirilgach (keyingi barcha ishlar shu zaminga tayanadi), tadqiqotning ish rejasi tuziladi. Ilmiy xodim tanlagan farazlariga amal qilgan holda qanday materiallar to‘plashi lozimligini, qanday tadqiqot ob’yektlari talab etilishini, oldinga surilgan farazlarni isbot qilish yoki rad etishga yaroqli ma’lumotlarni olish uchun tadqiqotni qaysi usullarda olib borishi zarurligini belgilaydi.

4.3. Tadqiqotning ish rejasini tuzish

O‘tkazilajak tadqiqotning ish rejasi uning yo‘nalishini belgilab berishi, ilmiy ishning maqsadi, chegaralari hamda asosiy vazifalari mohiyatini aniq ko‘rsatishi kerak.

Ish rejasida mavzuning ishlanish bosqichlari boshlanadigan va tugallanadigan muddatlar ko‘rsatilib, bunda amalga oshiriladigan vazifalarning turlari batafsil sanab o‘tiladi. Masalan, adabiyotlarni yig‘ish va o‘rganish, odatda, quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

a) tadqiqot mavzusi bo‘yicha adabiy manbalarni turli bibliografik ko‘rsatkichlarni ko‘zdan kechirish yo‘li bilan aniqlash; b) chuqur o‘rganilishi kerak bo‘lgan adabiy manbalarning ro‘yxatini (kartotekasini) tuzish; v) ajratib olingan asarlarni o‘qib chiqish va ularga tegishli ishlov berish (qisqacha mazmunini yozib olish, zarur ma’lumotlarni ko‘chirish): g) o‘rganilgan adabiy manbalarning tanqidiy obzorini tuzish va xulosa chiqarish.

Ilmiy tajriba shaklidagi tadqiqotlarni rejalashtirishda quyidagilarni ko‘zda tutish zarur: a) ilmiy tajribani o‘tkazish uslubiyatini o‘zlashtirish: b) zarur asbob-uskunalar, hujjatlarni tayyorlash, pedagogik tajriba o‘tkaziladigan bo‘lsa, u holda sportchilarning jismoniy hamda texnik-taktik tayyorgarligi darajasiga ko‘ra tajriba guruhlarining tarkibini, pedagogik tajriba uchun ajratilgan muddatlarni belgilash: v) tadqiqotchining uslubiy va texnik jihatdan tayyorgarligini aniqlash maqsadida dastlabki pedagogik

tajribani o‘tkazish: g) ishchi farazlarning zarur isbotini olish uchun ilmiy tajribani yoki ularning seriyalarini yo‘lga qo‘yish; d)tajriba ma’lumotlariga statistik ishlov berish va uning tajribalarini tahlil qilish: e) qo‘shimcha tajribalarni (zarur bo‘lganda) o‘tkazish: j) ilmiy tajriba natijalarini umumlashtirish va ularni ilmiy farazlar bilan taqqoslash.

Tadqiqot bosqichlari va ularda olib boriladigan ishning muayyan turlarini rejalashtirishda belgilangan amallar ketma-ketligi hamda mantiqiy izchilligini aniq oydinlashtirib olish zarur. Muayyan topshiriqlar rejada ularni u yoki bu vaqt bo‘lagida bajarish mumkinligidan kelib chiqib (masalan, tajriba tadqiqotlarining moddiy-texnika bazasi tayyorgarligini hisobga olgan holda) ko‘rsatiladi.

Ilmiy tadqiqot ishlarini rejalashtirishning juda muhim nuqtalaridan biri belgilangan vazifalarni amalga oshirish uchun imkoniyat yaratadigan tadqiqot usullarini uzil-kesil tanlab olish masalasidir. Eng ishonchli usullar tanlab olingach, ish rejasida o‘rganiladigan ob’yektlar soni (sportchilar, mashg‘ulotlar, musobaqalar toifasi) hamda o‘rganiladigan ob’yektlarni kuzatish muddati belgilab qo‘yiladi. Bunda rejadagi kuzatishlar miqdori olingan ma’lumotlarning statistik jihatdan ishonchliligiga mezon bo‘lib xizmat qiladi.

Ilmiy tadqiqotni rejalashtirish ish rejasini tuzish bilan tugamaydi. Tadqiqotlar o‘tkazish chog‘ida dastlab tuzilgan ish rejasi muntazam ravishda tahrir qilib boriladi. Unga ishning alohida bosqichlarini amalga oshirish muddatlarini aniqlashtirish, qo‘shimcha tadqiqotlar o‘tkazish zarurati, ba’zan esa ilgari ko‘zda tutilmagan yangi ilmiy masalalarning yuzaga chiqishi bilan bog‘liq o‘zgartishlar kiritilishi mumkin.

Shunday qilib, tadqiqotning ish rejasi tadqiqotchi bajaradigan barcha ishlarning yo‘naltiruvchi kuchi hisoblanadi, u o‘tkaziladigan ilmiy tadqiqotning maqsadi hamda undagi asosiy masalalar mohiyatini ochiq-oydin ko‘rsatishi kerak. Tadqiqotning ish rejasi garchi hali taxminiy bo‘lsa ham, bunday reja juda zarurdir. Usiz umuman ishga kirishish mumkin emas, chunki rejasiz tadqiqotchi ish jarayonida nimalar qilishi, qaysi yo‘ldan borishi va qanday natijalar olmoqchi ekanligini bilmaydi. Ish rejasining dastlabki varianti qanchalik to‘g‘ri tuzilgan bo‘lsa, tadqiqot o‘tkazish davomida unga shuncha kam o‘zgartirishlar kiritishga to‘g‘ri keladi.

4.4.Tadqiqot materiallarini yig‘ish va to‘plash

Material yig‘ish va to‘plash har qanday yangi, o‘ziga xos ilmiy tadqiqotning markaziy qismini tashkil etadi va, odatda, unga sarflanadigan

vaqtning ko‘prog‘ini mazkur faoliyat band qiladi. Ilmiy-tadqiqot ishidagi bu bosqichning mohiyati tadqiqotchiga o‘z oldiga qo‘ygan vazifalarni hal etish va oldinga surilgan farazlarni isbotlash uchun zarur bo‘lgan ma’lumotlarni yig‘ish hamda tizimlashtirish imkonini beradi.

Ilmiy ma’lumotlarni yig‘ish ishlarining xususiyati va mazmuni tadqiqotning maqsadi hamda usullariga bog‘liq. Izlanuvchi o‘zini qiziqtirgan masala yuzasidan fanga ma’lum bo‘lgan axborotni imkon qadar to‘la o‘zlashtirib olmog‘i shart. Bularning bari ilmiy-texnika ma’lumotlarini yig‘ish va o‘rganish yo‘li bilan hal etilishi mumkin. Hozirgi vaqtda axborotlar hajmi juda muhim bo‘lib, internet joriy etilganligi munosabati bilan imkoniyatlar kundan-kunga o‘sib bormoqda. Shuning uchun har bir tadqiqotchi kerakli ilmiy-texnika ma’lumotlarini olish yo‘llari haqida aniq tasavvurga ega bo‘lishi hamda uning eng samarali usullarini qo‘llay bilishi, axborot manbalaridan iloji boricha ko‘p foydalanib, olingan ma’lumotlarni qayta ishlash uchun iloji boricha kam kuch va vaqt sarflashi lozim.

Zarur ma’lumotlarni olishning eng muhim yo‘llaridan biri tadqiqotchini qiziqtirgan masalani yoritgan adabiyotlarni yig‘ish hamda o‘rganishdir. Adabiyotlar ustida ishlash uch asosiy vazifaning bajarilishini talab qiladi. Birinchidan, o‘rganilayotgan muammo xususida mamlakat hamda dunyo adabiyotida yozilgan barcha ahamiyatli asarlarni topish kerak bo‘ladi. Ikkinchidan, yig‘ilgan adabiy manbalarda berilgan ma’lumotlarni tizimga solib, amalga oshirilayotgan tadqiqotning maqsad va vazifalaridan kelib chiqib tahlil qilish lozim. va, nihoyat, uchinchidan, barcha o‘qilgan asarlarni bir-biriga bog‘lab, tanqidiy nuqtai nazardan mag‘zini chaqish zarur: odatda, bu amallarni tadqiqotchi ishlanayotgan ilmiy tadqiqot mavzui bo‘yicha adabiyotlar obzorini tuzish vaqtida bajaradi.

Ko‘rsatilgan vazifalarni hal etish uchun tadqiqotchi ilmiy adabiyotlar bilan ishlash ko‘nikmasiga ega bo‘lishi kerakki, bunga adabiyotlarni bibliografik jihatdan o‘rganish hamda ro‘yxatga olish, adabiy manbalarni aniq maqsad bilan o‘qish va qisqacha mazmunini yozib borish uslubiyatlarini o‘zlashtirib olish kiradi. Ilmiy asarni o‘qiganda, uning mazmunini shunchaki bilib olishi emas, balki muallifning qarashlarini tanqidiy qabul qilishi, unga o‘z mulohazalari va baholari bilan izoh berib borishi lozim. Ilmiy ishni o‘rganishning 3 asosiy yo‘li bor: 1) manbani ko‘rib chiqish; 2) boshidan oxirigacha o‘qish; 3) puxta o‘zlashtirish.

Tadqiqotchi ma’lum bir adabiy manba bilan ilk bor tanishgach, unda yangi ma’lumotlar yo‘qligiga, tadqiqot uchun biron-bir qimmatga ega

emasligiga ishonch hosil qilgach, mazkur kitob yoki maqolani faqatgina ko‘rib chiqadi. Bunday hollarda u asar sahifalarini tezgina ko‘zdan kechirib, diqqatga sazovor biror parchaga duch kelsagina, uning mazmunini diqqat bilan o‘rgana boshlaydi.

Boshidan oxirigacha o‘qishda tadqiqotchi adabiy manbani shoshmasdan, diqqat bilan sinchiklab mutolaa qiladi. Bunda izchillikka rioya qilib, berilgan izohlarni nazardan qochirmaslik, rasmlar, jadval va chizmalarni yaxshilab o‘rganish lozim. Kitobni puxta o‘zlashtirish uni chuqur ishlab chiqish, o‘qilgan materialning mazmunini qichqacha yozib olish demakdir.

Tadqiqotchi uchun zarur materiallarni yig‘ish va to‘plashning eng muhim yo‘llaridan biri o‘rganilayotgan ob’yekt yoki masala to‘g‘risida o‘z kuzatuvlari, tajribalari va h.k. asosida tegishli ma’lumotlarni olishdir. Ularni qo‘lga kiritishning yo‘llari turlicha bo‘lishi mumkin, bu mazkur holda tadqiqotning qanday usullaridan foydalanilganiga bog‘liq. Jismoniy tarbiya va sport sohasida ilmiy tajriba tadqiqotlarining xillari ko‘p va faqat ulargina tadqiqotchining shaxsan o‘zi tomonidan material yig‘ish hamda to‘plashning asosiy yo‘li hisoblanadi.

Ilmiy tajribaning maqsadi tadqiqotchida paydo bo‘lgan g‘oyani, ilgari surilgan faraz, konsepsiyani tasdiqlashdan iborat. Sport fanida qo‘llaniladigan ilmiy tajriba tadqiqotlari hamda xususiy uslubiyatlar nihoyatda rang-barangligiga qaramay, ularning asosida umummetodologik va uslubiy tamoyillar yotadi.

Tajriba asosida olingan natijalar tadqiqotchi ilgari surgan g‘oya, ishchi farazlarni yo tasdiqlaydi, yoki unga ayrim o‘zgartishlar kiritadi, to‘ldiradi. Tajribalarni o‘tkazishda ko‘pincha yana nazorat tajribalarini yo‘lga qo‘yishga to‘g‘ri keladi, ularning vazifasi tajribadan eng to‘g‘ri, boshqacha aytganda, reprezentativ natijalar olishni ta’minlashdir. Nazorat tajribalarini taqqoslash uchun namuna (etalon) deb atash mumkin. Shuning uchun ham ularni tabiiyga juda yaqinlashtirilgan sharoitlarda o‘tkazish lozim, aks holda sport fanida ilmiy tajribalar o‘tkazish umuman o‘z ma’nosini yo‘qotadi.

Ilmiy tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatishlarni amalga oshirishning 3 asosiy turi bor. Kuzatish ma’lumotlarini umumta’lim yoki sport maktabida ishlaydigan tadqiqotchi o‘qituvchi yohud murabbiy o‘zining kundalik faoliyati davomida yig‘ib, to‘plab borishi mumkin. Ularni sportchi yoki jismoniy tarbiya bilan shug‘ullanuvchilarning kundaliklarini tahlil qilish natijasida qo‘lga kiritsa ham bo‘ladi. Nihoyat, bunday ma’lumotlarga ega bo‘lish uchun jismoniy tarbiya va sport bilan

shug‘ullanuvchilar har jihatdan ommaviy pedagogik testlash yordamida o‘rganiladi, yoki sportchining mashg‘ulot va musobaqa faoliyatining ayrim tomonlarini chuqur tadqiq etish maqsadida maxsus tayyorlangan majmuali tekshirish ishlari o‘tkaziladi.

Shu tariqa tadqiqot materiallarini yig‘ish va to‘plash aniq maqsad bilan olib borilishi, ya’ni ilmiy tadqiqotning maqsadidan kelib chiqib o‘tkazilishi hamda uning ish rejasida ko‘rsatilgan vazifalarning bajarilishini ta’min etishi shart.

4.5. Yig‘ilgan ma’lumotlarni tahlil qilish va umumlashtirish

O‘rganilayotgan ob’yekt to‘g‘risidagi materiallarni yig‘ish va to‘plash har qanday tadqiqotning markaziy qismini tashkil etsa, yig‘ilgan ma’lumotlarni tahlil qilib, umumlashtirish ilmiy ijodning eng mas’uliyatli bosqichi sanaladi. Aynan shu bosqichda tadqiqotchi o‘rganilayotgan masalani chuqur, har tomonlama qamrab olishi, to‘plangan ma’lumotlarga to‘g‘ri, ilmiy jihatdan asoslangan baho berishi, o‘z mulohazalarining to‘g‘riligiga ishonchli dalillar keltira bilishi lozim. Yig‘ilgan ma’lumotlarni avval tadqiqotning maqsad va vazifalaridan kelib chiqib, zarur tartibda guruhlarga ajratib olish maqsadga muvofiqdir. Bunday guruhlashtirish turli belgilarga ko‘ra amalga oshirilishi mumkin. Ba’zan taqsimlash sportchilarning yoshi, jinsi, tayyorgarlik darajasiga (yangi shug‘ullanuvchilar, razryad egalari, sport ustalari va xalqaro toifadagi sport ustalari) qarab, boshqa holda o‘quv-mashq hamda musobaqa yuklamalari ta’siri ostida organismning funksional harakatlaridagi u yoki bu o‘zgarishning yuzaga kelishi darajasi (masalan, kurashda – “texnikachilar”, “tezkorlar”, “kuchlilar”); uchinchi holda bajarilgan biomexanik, fiziologik, ruhiy tadqiqotlarning natijalari asosida, to‘rtinchi holda o‘rganilayotgan harakat faoliyatining yuzaga kelish yoki shakllanish muddatiga qarab bajariladi.

Yig‘ilgan materiallarni tahlil qilishning eng muhim vazifasi ilmiy tadqiqotning ilgarigi barcha boqichlarida qo‘lga kiritilgan axborotga tanqidiy baho berishdan iboratdir. Bunday tanqidiy baho adabiyotlar mutolaasi asosida to‘plangan ma’lumotlarga nisbatan qanchalik zarur bo‘lsa, muallifning o‘z tadqiqotlari natijasida olgan ma’lumotlariga nisbatan ham shunchalik zarur. Bunda ma’lumotlarning ishonchliligi va tipikligi darajasini aniqlashga alohida e’tibor qaratiladi. Tadqiqotchi yig‘ilgan ilmiy ma’lumotga uslubiy yoki texnik tomondan yo‘l qo‘yilgan xatoliklar ta’sir ko‘rsatganligiga ishonch hosil qilmog‘i kerak.

Tadqiqot materiallari muayyan maqsad asosida guruhlarga taqsimlab olingach, ularni tahlil qilish va umumlashtirish jarayonining muhim unsuri - olingan ma'lumotlarni taqqoslash hisoblanadi. Bundan maqsad - ularning o'xshash va farqli jihatlarini, mazkur tadqiqotning maqsad va vazifalariga qanchalik muvofiqligini, xususan, ishchi farazlarning mohiyatini tashkil etuvchi nazariy hukmlar hamda qarashlar tizimiga mosligini ochib berishdir.

To'plangan ma'lumotlarni tahlil etish va umumlashtirish, tanqidiy baholash, taqqoslash hamda bog'liq jihatlarini aniqlash natijasida tadqiq etilayotgan hodisalarning o'xshash tomonlari, qonuniyatlari yuzaga chiqadi. Tadqiqotning yakunigacha xulosa qismiga zamin hozirlaydigan, ilmiy umumlashmalarning mag'zini tashkil etadigan narsa xuddi shuning o'zidir. Ilgari bayon etilgan ma'lumotlardan mantiqan kelib chiqadigan bu xulosalar tadqiqotchining taxminlari va taassurotlariga emas, aniq dalillarga, isbotlangan ma'lumotlarga asoslanmog'i lozim.

4.6.Tadqiqotni yakunlash va shakllantirish

Ilmiy tadqiqotning so'nggi bosqichi uni yakunlash va shakllantirish bo'lib, odatda, buning tarkibiga izlanishlar natijalarini muhokama qilish va taqrizlash, ishni adabiy hamda texnik jihatdan shakllantirish, uni tarqatishning (sotishning) ikkilamchi yo'llarini belgilash kiradi.

Ish natijalarini tadqiqotchi ishlagan ilmiy jamoa (kafedra, bo'lim) muhokama qiladi va unga taqriz beradi. Muhokamani tadqiqot tamomila yakunlanganidan keyingina emas, balki, uning amalga oshirilishi jarayonida, ma'lum bosqichlar tugallanganidan keyin o'tkazib turish maqsadga muvofiqdir. Olib borilayotgan tadqiqot to'g'risida davriy ilmiy jurnallarda yoki ilmiy to'plamlarda muntazam ravishda axborot berib borishni tashkil etish muhokamalar miqyosini kengaytirishga imkon beradi. Dissertatsiya tadqiqotlari amalga oshirilayotganda, ishning asosiy mazmunini oldindan e'lon qilish uni himoyaga taqdim etishning majburiy shartlaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqot natijalarining muhokamasi jarayonida muallif talay qimmatli, foydali maslahatlar olishi mumkin. U barcha mulohazalarni sinchiklab o'rganishi, e'tirozlarga sabab bo'lgan o'rinlarga alohida e'tibor qaratib, zarur bo'lsa, qayta ishlab chiqishi kerakki, bu ilgari surilgan dalillar tizimini yanada kuchaytirish, hatto ularni o'zgartirish, shu tariqa ilmiy ish sifatini yana ham oshirish imkonini beradi.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Ilmiy tadqiqotlar qanday asosiy bosqichlarga taqsimlanadi?
2. Ilmiy tadqiqotning mavzusi qanday mezonlarga javob berishi kerak?
3. Ilmiy tadqiqotning mavzusi istiqbolli ekanini qanday aniqlash mumkin?
4. Ilmiy tadqiqot mavzusining o‘rganilganlik darajasini qanday aniqlash mumkin?
5. Ilmiy ish uchun tadqiqot usullarini tanlash yo‘llari haqida gapirib bering.
6. Tadqiqotning ish rejasi qanday tuziladi?
7. Tajriba tadqiqotlarini rejalashtirishda nimalarga e’tibor berish kerak?
8. Ilmiy adabiyotlarni o‘rganishning uch usuli (manbani ko‘rib chiqish, boshidan oxirigacha o‘qish va puxta o‘zlashtirish) bir-biridan nimasi bilan farq qiladi?
9. Yig‘ilgan ilmiy materialni guruhlarga taqsimlashda nimalarga e’tibor beriladi?
10. Yig‘ilgan ilmiy ma’lumotlarni taqqoslash qanday maqsadda amalga oshiriladi?
11. Ilmiy tadqiqotlarning yakuniy bosqichida uni muhokama qilish va taqrizlashning ahamiyatini ochib bering.
12. Ilmiy ishning taqrizi qanday talablarga javob berishi kerak?
13. Mazkur bob materiallari muqokamasini o‘tkazing va unga taqriz bering.
14. O‘zingiz istagan magistrlik dissertatsiya ishiga taqriz tayyorlang va uning muhokamasini tashkil qiling.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 224 с.
2. Губа В.П., Шестаков М.П., Бубнов Н.В.. Борисенков М.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике. – М.: Спорт Академ Пресс, 2002. – 211 с.
3. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. – М.: Академия, 2002. – 264 с.

4. Захаров А.А., Захарова Т.Г. Как написать и защитить диссертацию. Питер, 2003. – 157 с.

5. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. – М.: 1998. – 208 с.

6. Magistrlik dissertatsiyasini yozish, rasmiylashtirish va ximoya kilishga tayyorlash buyicha uslubiy kursatmalar. – T.: Moliya, 1999. – 180 b.

7. Нормативные материалы по оформлению диссертации и автореферата. Методические указания /под ред. М. Мухитдинова. – Т.: ВАК РУз., 2003. – 28 с.

8. Петров П.К. Курсовые и выпускные квалификационные работы по физической культуре. – М.: Владос-Пресс, 2003. – 112 с.

9. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Кузьмина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре. – М.: SportAkademPress, 2001. – 184 с.

10. Сидоренко В.М. Основы научных исследований. – Харьков: Высшая шк., 1977. – 200 с.

11. Филин В.П., Семенов В.Г., Алабин В.Г. Современные методы исследований в спорте. – Харьков: Основа, 1994. – 132 с.

V BOB. SPORT FANIDA O‘TKAZILADIGAN ILMIY TADQIQOTLARNING XUSUSIYATLARI

5.1.Tadqiqot muammosi, ob’yekti va predmeti

Ilmiy tadqiqot deganda, odatda, biron-bir yangi masalani barcha qonun-qoidalari bo‘yicha ishlab chiqish tushuniladi. Har qanday ilmiy tadqiqotning ikki asosiy belgisi bo‘ladi: birinchidan, tadqiq etiladigan masalaning hamda tadqiqot natijasida chiqariladigan xulosalarning yangiligi, ilgari o‘rganilgan masala to‘g‘risida yangi ma’lumotlarni aniqlash (ular masalalarni o‘zgacha talqin etishga imkon beradi); ikkinchidan, tadqiqotchi ilgari surayotgan xulosa va qoidalarning ishonchliligi.

Ilmiy tadqiqot o‘zaro aloqador ikki qismdan iborat bo‘ladi.

Birinchi qism – ishlanayotgan muammoni (masalani) tadqiq etish jarayonining o‘zi bo‘lib, uning maqsadi mazkur muammoni har tomonlama o‘rganishdan iborat. Odatda, bu jarayon tarkibiga o‘rganilayotgan muammo xususiyatiga mos materiallar yig‘ish, u haqdagi dalilik ma’lumotlarni to‘plash, ularni tizimga solish, muammo haqida u yoki bu farazni o‘rtaga tashlash uchun sharoit yaratadigan muayyan tasavvurlarni ishlab chiqish, o‘rtaga tashlangan fikrlar va farazlarni ilmiy tajriba yo‘li bilan amaliyotda tekshirish, olingan ma’lumotlarni tahlil etish hamda umumlashtirish kiradi.

Tadqiqotning ikkinchi qismi ilmiy izlanish natijalarining adabiy bayoni hisoblanadi. Tadqiqot natijalarining ishonchli tarzda asoslab berilishi, tadqiqotchi ilgari surgan qoidalar isbotlanishi uchun ularni talablar asosida shakllantirish, yagona umumiy fikr va dalillar tizimi bilan bog‘lash zurur.

Ilmiy tadqiqotlarning samaradorligini oshirish uning tarkibidagi barcha asosiy unsurlarning sifatli qurilishiga bog‘liqdir.

Har qanday tadqiqotning boshlang‘ich nuqtasi muammoli vaziyatdir.Muammoli vaziyat- odamlarning ehtiyojlari, qandaydir samarali amaliy yoki nazariy faoliyatlari haqida bilish bilan shu faoliyatlarni ruyobga chiqarish yo‘llari, vosita va usullarini bilmaslik orasidagi ziddiyatdir. Bu, o‘z navbatida, muolajada qo‘llanadigan ob’yektlarning qonuniyatlari haqida bilimlar mavjud emasligiga borib taqaladi.

Sport fanida tadqiqot muammosining predmet tomoni bu shunday ziddiyatki, unga barham berish yoki rivojlanishning mavjud muqobillaridan birini tanlash uchun maqsadga muvofiq harakatlarning tashkil etilishi talab qilinadi.

Ilmiy muammoning murakkablik darajasi quyidagilarga boqliq:

1) ziddiyatlarga ega bo‘lgan va aniq maqsadga qaratilgan boshqaruv zarurati mavjud ob’yektlarning nisbiy murakkabligiga:

2) mazkur ziddiyatlarni hal etish uchun ijtimoiy ehtiyojlarning etilganlik darajasiga:

3) muayyan sohadagi ilmiy va amaliy bilimlarning holatiga.

Tadqiqot muammosini hal etish uchun, odatda, quyidagi talablar qo‘yiladi:

- “muammoli” (izlangan, noma’lum) va “muammosiz” (ma’lum) orasidagi chegaraning yanada aniq bo‘lishi;
- umumiy muammoga nisbatan muhim hamda nomuhimning bir-biridan keskin ajratilishi;
- umumiy muammoni unsurlarga taqsimlab, xususiy muammolar va ularning ustuvorligi bo‘yicha tartibga solish.

Muammoning shakllanishi o‘z ortidan muayyan ob’yekt va tadqiqot predmetini tanlashni ergashtirib keladi.

Ijtimoiy ziddiyatga ochiq-oydin yoki yashirin ega bo‘lgan hamda muammoli vaziyatni yuzaga keltiradigan har qanday narsa tadqiqot ob’yekti bo‘lishi mumkin. Sport fanida tadqiqot ob’yektini bilish jarayoni yo‘naltirilgan narsadir.

Tadqiqot predmeti deb ob’yektning bevosita o‘rganiladigan, amaliy va nazariy nuqtai nazardan eng muhim xususiyatlari, jihatlari, xossalariga aytiladi.

Misol tariqasida sport seksiyasiga bolalarni qabul qilish mezonlarini ishlab chiqishda tadqiqot muammosi, ob’yekti hamda predmeti qanday shakllanishini ko‘rib chiqamiz. Bu tadqiqotning muammosi bolalarni «kelajagi bor» va «kelajagi yo‘q»larga saralashning samarali mezonlarini ishlab chiqishdan iborat.Tadqiqot ob’yekti –umumta’lim maktablarining quyi sinf o‘quvchilari. Tadqiqot predmeti- sport seksiyasiga bolalarni saralash mezonlarini aniqlash.

5.2.Tadqiqot maqsadi va vazifalarini belgilash

Tadqiqotning maqsadi nazariy - bilish yoki amaliy so‘nggi natijaga yo‘naltirilgan.

Har qanday ilmiy tadqiqotning maqsadi muayyan muammoni yechishdir.

Maqsad tadqiqotning yanada aniq maqsadlariga bo‘linadi. Ular tadqiqotchi tomonidan yuzaga kelgan muammoni nazariy jihatdan tahlil qilish hamda uning amaldagi echilishi holatiga berilgan baho asosida qo‘yiladi.

O‘rganilayotgan muammoning nazariyasi va amaliyoti holatini tahlil qilish, birinchi navbatda, ushbu masala yuzasidan mavjud adabiyotlar bilan keng tarzda tanishishni nazarda tutadi.

Adabiy manbalarni o‘rganishda quyidagilarni oydinlashtirish lozim:

- muallifning asosiy g‘oyasi, uning o‘rganilayotgan muammoga munosabatini aniqlash;
- muallif fikrlarining an’anaviylaridan farqi nimada ekanligi, muammoni o‘rganishdagi yangiliklar;
- muallifning qanday g‘oyalari yetarlicha dalillangan, qaysilari dalillanmagan;
- qo‘shilish mumkin bo‘lmagan g‘oya, xulosa, tavsiyalar;
- muammoning ishda o‘z aksini topmagan asosiy masalalari;
- shu munosabat bilan mazkur muammoni o‘rganishni davom ettirish bo‘yicha qanday vazifalarni amalga oshirish zarur bo‘ladi?

Adabiyotlarning bunday dastlabki tahlili olimga o‘z tadqiqoti bilan bog‘liq vazifalar loyihasini belgilab olish imkonini beradi.

Tadqiqotning vazifalari quyidagi unsurlardan iborat bo‘lishi mumkin:

- umumiy muammoga kiruvchi muayyan nazariy masalalarni hal etish:
- mazkur muammoni hal etish amaliyotini ilmiy tajriba asosida o‘rganish, uning tipik holatlarini, nuqsonlarini, murakkabliklarini, ularning sabablarini, shuningdek, ilg‘or tajriba belgilarini ochib berish:
- qo‘yilgan vazifani yechish uchun zarur choralar tizimini asoslash:
- taklif etilgan choralar tizimini uning optimallik mezonlariga muvofiqligi nuqtai nazaridan ilmiy tajriba asosida tekshirish:
- tadqiqot natijalaridan amaliyotda foydalanish uchun uslubiy tavsiyanomalarni ishlab chiqish.

Tadqiqotning vazifalari o‘z ahamiyatiga ko‘ra nisbatan o‘lchovdosh, taqqoslash(salmog‘iga) mumkin bo‘lishi kerak.

Juda yirik yoki birmuncha xususiy, ba’zan hatto avvalgi vazifaning unsuri bo‘lgan vazifalarning yonma-yon joylashib qolishidek tez-tez uchrab turadigan holatga yo‘l qo‘ymaslik kerak.

Har qanday tadqiqotga qo‘yiladigan zaruriy talab-tadqiqot mavzusi nomlanishining, shuningdek, ob’yekti, predmeti, muammolari, maqsad va vazifalarining uning tuzilishiga mantiqiy muvofiqligidir. O‘rtaga tashlangan vazifalar yig‘indisi tadqiqot maqsadini yaxlit holda aks ettiradi. Ishning maqsadi tadqiqot muammosiga kat’iyan mos kelishi shart. Mantiq

buzilgan joyda tadqiqotning tartibiga ham putur etadi, bu esa vazifalarni to‘liq hal qilishga imkon bermaydi.

5.3. Ilmiy tadqiqotda farazlar

Tadqiqotning vazifalari bayon etilgach, uning eng umumiy shakldagi farazlarining dastlabki variantlari beriladi, ular ilmiy ishning keyingi bosqichlarida aniqlasha boradi.

Faraz (ilmiy taxmin) biron-bir hodisani tushuntirish uchun o‘rtaga tashlanadi: u ishonchli nazariyaga aylanishi uchun tajribada teshirilishi, nazariy jihatdan asoslab berilishi lozim.

O‘rtaga tashlangan har qanday faraz tekshirib ko‘riladigan bo‘lishi kerak, bu yagona mantiqiy talabning bajarilishi tadqiqotchiga farazni o‘rtaga tashlash huquqini beradi. Farazning rivojlanish jarayoni 4 bosqichda o‘tadi:

1) farazlarni o‘rtaga tashlash. Tadqiqot ob’yektini nazariy hamda empirik bilimlarni to‘plash yo‘li bilan o‘rganish, ularga tayanib ob’yekt haqida yangi bilimlarni olish mumkinligi to‘g‘risidagi taxminni asoslash:

2) farazlarni bayon etish. Tadqiqot usullari va dalillar tizimini belgilash:

3) farazlarni tadqiqot va ilmiy tajribalar jarayonida isbotlash, ularni aniqlashtirish va tahrir qilish:

4) farazni isbotlash natijalari. Tanlash, to‘ldirish, yangi farazlar bilan almashtirish, ishonchli bilimga aylantirish

Tadqiqot jarayonida farazlar, shubhasiz, aniqlashib, olingan natijalarga qarab o‘zgarib boradi. Ammo uni ifoda etish hamda tadqiqotning aniq rejasi va uslubiyatini ishlab chiqishga kirishishdan avval farazni nazariy jihatdan tekshiruvdan o‘tkazib baholash, shundan keyingina uni tadqiq eta boshlash mumkin.

Ilmiy tadqiqotlarda faraz asosida imkon qadar ko‘p natija olishga intiladilar. Agar barcha natijalar kuzatish, tajriba ma’lumotlariga muvofiq kelsa, ularga zid bo‘lmasa, unda faraz ehtimolga yaqin hisoblanadi. Faraz natijalarining amaliyotda o‘z tasdig‘ini topishi uning ishonchliligini oshiradi, farazning asosiy mazmunini ishonchli bilimga yaqinlashtiradi va amaliy faoliyatda muvaffaqiyat bilan qo‘llanishiga yordam beradi.

5.4. Tadqiqotning vosita va usullari

Sport fani taraqqiyotida tadqiqotning vosita va usullari katta ahamiyatga ega. Sport fanida bilishga doir eng katta qiyinchiliklarni tug‘diruvchi omil - bir tomondan tadqiqot vositalarining etishmasligi

bo‘lsa, ikkinchi tomondan jismoniy tarbiya va sport sohasida pedagogik hodisalarni o‘lchash yo‘llari va usullarining ishlab chiqilmaganligidir.

Texnik vositalar deganda ovoz yozish, kino, video-apparatlari, turli refleksometr, dinamometrlar, o‘qitish hamda nazorat funksiyalarini bajaruvchi boshqa o‘lchash uskunalari tushuniladi. Biroq bularning hammasi yordamchi asboblardir.

Sport fani uchun bilish faoliyatida murabbiy qo‘llaydigan umumiy yo‘l va usullar, ayniqsa, muhim. Bunda tadqiq etilayotgan muammo bo‘yicha bilish usullarining aynan bir xil bo‘lish talabi jiddiy ahamiyatga ega.

Tadqiqotchi oldida turgan vazifalarning muvaffaqiyatli hal etilishi tadqiqot usullarining to‘g‘ri tanlanishiga bog‘liq. Akademik I.P.Pavlov ham o‘z ilmiy ishlarida tadqiqotning butun jiddiyligi usulga, harakat yo‘liga bog‘liqligini ta’kidlagan edi. Hamma gap yaxshi usulda Uni qo‘llagan kishi u qadar iste’dodli bo‘lmasa-da, ko‘p narsaga erishishi mumkin. Usul yomon bo‘lsa, hatto daho olim ham behuda ishlagan bo‘ladi, qimmatli, aniq ma’lumotlar ololmaydi.

Demak, fanda tadqiqot usulining ahamiyati shu darajadaki, tadqiqot natijalari, boshqacha aytganda, fanning taraqqiyoti, yutuqlari bevosita unga bog‘liqdir. Tadqiqotchi ob’yektiv jihatdan to‘g‘ri xulosalarni faqat aniq tanlangan usul (usullar) yordamida chiqarishi mumkin. Shuning uchun u ob’yektiv borliqni bilishning ilg‘or usullarini egallab olishi zarur. Usul ilm-fanni olg‘a siljituvchi kuch, uning taraqqiyoti omilidir. Eng mukammal, aniq usullar fanni yangi ma’lumotlar, qoidalar, xulosalar bilan boyitadi. Ammo usul har qancha yaxshi bo‘lmasin, u o‘z-o‘zidan tadqiqotning muvaffaqiyatini to‘la belgilay olmaydi. To‘g‘ri usulni tanlashgina emas, uni to‘liq egallab olish hamda qo‘llashda tajriba orttirish ham juda muhim. Shuning uchun ilmiy tadqiqotning eng mas’uliyatli bosqichi uning maqsadlariga mos usullarni aniqlab, chuqur o‘zlashtirib olish hisoblanadi.

Ilmiy tadqiqot va uning natijalari, jumladan, dissertatsiya ishlari sifatiga baho berishda ularning uslubiy jihatlariga, eng avvalo, qo‘llangan usullarning tadqiqot maqsadlariga muvofiqligiga, ayni paytda, texnika taraqqiyotining hozirgi zamon darajasiga qanchalik mosligiga katta e’tibor berilishining sababi ham shunda.

Ilmiy bilishning xilma-xil usullarini quyidagicha guruhlash qabul qilingan:

1. tajribaviy –empirik darajadagi usullar;
2. nazariy darajadagi usullar;
3. metanazariy darajadagi usullar.

Tajribaviy-empirik darajadagi usullar o‘rganilayotgan muammoga doir dalillarni to‘plash, shuningdek, olingan ma’lumotlarni tekshirish va aniqlashtirish bosqichlarida keng qo‘llaniladi. Nazariy hamda metanazariy darajadagi usullardan dalillarning mag‘zini chaqish va nazariyani shakllantirish bosqichlarida foydalaniladi.

Odatda, pedagogik tadqiqotlarda birinchi va ikkinchi guruh usullari ko‘proq qo‘llaniladi.

Tajribaviy empirik darajadagi usullarga: kuzatish, so‘roqnoma asosida ishlash, suhbatlashish, mashg‘ulot va musobaqa faoliyatini o‘rganish, sportchi tayyorgarligini har jihatdan testlash, turli ilmiy tajribalar o‘tkazish kiradi. Tajribaviy-empirik darajadagi usullar tadqiqotchiga pedagogik jarayonlarning kechishidagi ob’yektiv hodisalarni ilg‘ashda yordam berib, unga ishonchli dalillarni taqdim etadi. O‘rganilayotgan ob’yektni keng ko‘lamda, chuqur bilish faqatgina shunday “oshkor etuvchi” usullar yig‘indisidan foydalangandagina mumkin bo‘ladiki, ular yordamida dalillarni to‘plash va har tomonlama tekshiruvdan o‘tkazish jarayoni ro‘y beradi. Ammo dalillar bir tizimga solinganda, ular orasidagi tasodifiy bo‘lmagan bog‘lanishlar ochib berilganda, sabab va oqibatlar aniqlanganda va faqat shu holdagina ilmiy qimmatga ega bo‘ladi. Shunday ham bo‘ladiki, tadqiqotchi yiqqan ko‘pdan-ko‘p dalillar orqasida muallifning uslubiyat borasidagi cheklanganligi va ojizligi yashirinib yotadi.

Haqiqatni yuzaga chiqarish uchun dalillarni yig‘ishning o‘zi (dalillarning jiddiyligi qoidasiga to‘la rioya qilingan holda) yetarli emas, ularga nazariy jihatdan to‘g‘ri ishlov berish ham talab etiladi. Ularning dastlab tizimga solinishi hamda tahlil etilishi kuzatishlar, suhbatlar, ilmiy tajribalar jarayonida o‘tkaziladi. Zero, bu usullar pedagogik hodisalarni hissiy o‘zlashtirish jarayonlarinigina emas, dalillarga saralash hamda tasniflash, qabul qilingan bilimlarning mag‘zini chaqib, xotiraga muhrlash amalga oshiriladigan fikrlash muolajalarini ham o‘z ichiga oladi.

Nazariy daraiadagi usullar. Jismoniy tarbiya nazariyasi ishonchli ilmiy dalillar yig‘indisidan iborat emas. Faktlar zarur, chunki dalillarni keltirish orqali o‘rganilayotgan hodisaning muayyan jihatlari qayd etiladi. Ammo dalillar (ya’ni tekshirilayotgan pedagogik voqelikni kuzatish natijalari, asboblarning ko‘rsatmalari, ilmiy tajribalarning ma’lumotlari, bayonnomalari) ilmiy nazariyaga uning muayyan qoidalari isboti sifatida kiritilishi uchun ular saralanib, tasniflanishi, tahlil etilishi, umumlashtirilishi lozim. Faqat shu yo‘l bilan hodisalarning sabablarini

yoki ulardan kelib chiqadigan oqibatlarni bilish, ob'yektiv, tasodifiy bo'lmagan bog'lanishlarni tushunish mumkin.

Nazariy darajaga etgan ilmiy fikrlash empirik bayon etishdan ozod bo'lib, nazariy umumlashmalarni yaratadi. Bilimlarning o'rganilayotgan hodisalarga nazariy munosabatini shakllantiruvchi yangi nazariy mazmuni empirik ustqurmaga aylanib, ilmiy bilimlarning yangi qatlamini hosil qiladi.

Tadqiqotchi dalillarni kashf etib, qayd qilar ekan, shu zahoti ularning mag'zini chaqadi. Demak, xulosa qilish mumkinki, bilishning empirik va nazariy darajalari dialektika qonunlariga ko'ra o'zaro aloqador: biri ikkinchisisiz mavjud bo'la olmaydi, rivojlana olmaydi ham. Lekin, baribir, bu darajalarni bir-biridan farqlash va ularning o'ziga xos jihatlarini hisobga olish maqsadga muvofiqdir.

Metanazariy darajadagi usullar. Ushbu usullar yordamida nazariyalarning o'zi tadqiq etilib, ularning tuzilish yo'llari ishlab chiqiladi. Falsafa fanining o'rganish predmeti faqatgina tabiat ob'yektlari emas, ilmiy nazariyalar, ularning voqelikka munosabati hamdir. Shu ma'noda falsafaning o'zi metanazariya hisoblanadi.

Nazariy bilish darajasida tahlil va sintez usullaridan keng foydalaniladi. Ular ob'yektlar (hodisalar) orasidagi bog'lanishlarni muayyan belgilariga qarab tarkibiy qismlarga bo'lish va, aksincha, qismlarni (belgilarni) bir butun qilib birlashtirish yo'li bilan ochishga imkon beradi.

Bilishning nazariy darajasiga xos yana bir xususiyat - induktiv va deduktiv yo'llar asosida xulosa yasash bo'lib, ular yordamida empirik ma'lumotlar umumlashtirilib, mantiqiy natijalar yuzaga chiqariladi.

Nazariy darajadagi pedagogik tadqiqotlar o'rgatish va o'zlashtirishning yangi tizimlarini (modellarini) ishlab chiqishga yordam beribgina qolmay, nazariy jihatdan ishlab chiqilgan tizimlarning ilmiy tajribalar asosida to'plangan yangi materiallarga muvofiq kelishi masalasini ham hal etadi. Yangi nazariy modellarning ishlanishi va ularning empirik materiallar bilan nisbati tadqiqot ishining o'zaro bog'liq va zaruriy ikki bosqichidir. Albatta, ular zamonda har doim ham qat'iy ravishda izma-iz yurmaydi.

5.5. Tadqiqot usullariga qo'yiladigan umumiy talablar

Tadqiqotning qaysi usulidan foydalanish masalasi har bir alohida holatda ularning qay biri maqsadga muvofiqligidan kelib chikib hal etiladi. Ashmarin B.A. (1978) u yoki bu usulning yaroqliligini aniqlash uchun 10 ta umumiy talabni qo'llashni taklif etdi.

1.Usul yo'ldosh omillar ta'siriga muayyan darajada barqaror bo'lishi lozim. Buning ma'nosi shuki, usul tadqiq etilayotgan omillarning ilmiy

tajribaga oid omillar ta'siri ostida namoyon bo'ladigan holatinigina aks ettirishga qobil bo'lishi kerak.

Shunga muvofiq ravishda u yoki bu ko'rsatkichdagi o'zgarishning ishonchliligini baholab borish, ya'ni natijalarda haqiqatan ham barqaror o'zgarishlar aks etdimi yoki bu tasodifmi ekaniga e'tiborni qaratish zarur. Usulning barqarorligini aniqlashda tadqiqot natijalariga matematik ishlov berish katta ahamiyatga ega.

2.Usul o'rganilayotgan hodisalarga nisbatan ma'lum darajada saylab olish xususiyatiga ega bo'lishi va tadqiqotning vazifasiga ko'ra nimalar zarur bo'lsa, shularni aks ettira olishi kerak.

Saylab oluvchi usul 2 yo'l bilan o'rnatiladi:

a) o'lchov birliklarida ifodalanmaydigan harakat voqeligi natijalarini (gimnastika, sport o'yinlari, yakkakurash sport turlari) nazariy tahlil qilish yo'li bilan;

b) tadqiqot usuli ko'rsatkichlari hamda maxsus tayyorgarlik predmeti bo'lgan (yugurish, suzish, uloqtirish va b.) faoliyatning natijalari orasidagi bog'lanishlar o'lchamlarini hisoblash yo'li bilan.

3.Usul ko'lamdor bo'lishi, ya'ni eng ko'p ma'lumot bera olishi lozim. Usulning yetarlicha ko'lamdorligi hodisaning xaqiqiy holatini tasvirlash imkonini beradigan hajmdagi ma'lumotlarni olish uchun sharoit yaratadi. Usulning ko'lami keng bo'lsa, u yo'ldosh omillar ta'siriga ko'proq bardosh bera oladigan bo'ladi.

4.Usul qayta takrorlana oladigan (ishonchli) bo'lishi, ya'ni quyidagi shartlar bajarilganda, aynan bir xil natijalar bera olishi kerak:

a) tadqiqotlarning bir tajribachi tomonidan shug'ullanuvchilar bilan ko'p bora o'tkazilishi;

b) tadqiqotlarning bir tajribachi tomonidan shug'ullanuvchilarning turli (o'xshash) guruhlarida o'tkazilishi;

v) tadqiqotlarning turli tajribachilar tomonidan shug'ullanuvchilarning bir guruhida o'tkazilishi.

Usulning qayta takrorlanish darajasi u o'rganilayotgan hodisani qandaydir miqdoriy ko'rsatkichlarda baholash imkonini bergan hollarda aniqlanadi.

Usulning qayta takrorlanishi darajasini aniqlashning ikki yo'li bor.

Birinchi yo'lda bir necha o'xshash guruhlarda yoki bir necha tadqiqotchi tomonidan olingan arifmetik ko'rsatkichlarning o'rtacha xatolari taqqoslanadi. Agar ikki yoki undan ortiq arifmetik kattaliklar tebranishlari o'zaro muvofiq kelsa, takrorlanish usuli darajasi yetarli hisoblanadi.

Ikkinchi yo‘lda shug‘ullanuvchilarning o‘xshash guruhlarida olingan ko‘rsatkichlar orasidagi o‘zaro bog‘liqlik koeffitsienti hisoblanadi. Bog‘liqlik koeffitsienti 0,9 va undan yuqori bo‘lgan hollarda usullarning qayta takrorlanishi darajasi yuqori, koeffitsient 0,6 dan kichik bo‘lsa past sanaladi.

Har qanday tadqiqot uchun ham usulning qayta takrorlanish darajasini aniqlash juda muhim. Agar u hisoblab chiqilmagan bo‘lsa, o‘lchashlar natijasida olingan ko‘rsatkichlarning ishonchliligi haqida gap ham bo‘lishi mumkin emas.

Ayrim nazorat mashqlarining takrorlanish darajasi past bo‘lishiga bir qancha sabablar bor: tekshiriluvchilar jismoniy tayyorgarligining bo‘shligi, o‘lchashlar o‘tkazishda aniq uslubiyatlarning yo‘qligi, dastlabki holatni va harakat texnikasining boshqa unsurlarini aynan takrorlash mumkin emasligi, o‘lchash asboblari aniqligida, tadqiqotchilarning shaxsiy imkoniyatlarida tafovutlar mavjudligi shular jumlasiga kiradi.

5. Agar tadqiqot o‘z mohiyatiga ko‘ra pedagogik ilmiy tajribaning qo‘llanishini ko‘zda tutsa, u ilmiy ish tarkibiga kiritilishi kerak.

6.Tadqiqot bir emas, bir necha usul asosida, agar tadqiqotning vazifalari talab etsa, u holda fiziologik, ruhiy va boshqa usullar bilan uyg‘unlikda olib borilsa, maqsadga muvofiq bo‘ladi. Tadqiqotni bir necha usulda olib borish hodisani yanada chuqur, ob’yektiv va har tomonlama o‘rganishga yordam beradi. Ammo shuni ham unutmaslik kerakki, pedagogik tadqiqotlarda pedagogik usullar yetakchi hisoblanadi.

7.Tajribachi tadqiqot usulini material yig‘a boshlashdan avval egallab olishi lozim.

8.Har bir yangi usul dastlab, uning samaradorlik darajasini aniqlash uchun sinovdan o‘tkazilishi kerak. Bu yangi usul yordamida olingan ko‘rsatkichlarni ilgari qo‘lga kiritilganlari bilan taqqoslash imkonini beradi.

9. Tadqiqotning har qanday usuli avvaldan ish sharoiti yaratilishini, jumladan, olingan ma’lumotlarni qayd etish uchun hujjatlarning ishlab chiqilishini ham talab etadi.

10. Tadqiqotlarni takrorlashda usullardan foydalanishning aynan o‘xshash sharoitlarini yaratish shart.

Tadqiqot usullarini tanlashda yuqorida sanab o‘tilgan talablarga rioya qilish olingan ma’lumotlarning xolis bo‘lishi uchun zamin hozirlaydi va tadqiqot natijalarining ishonchliligini oshiradi.

Nazorat uchun savollar:

1. Ilmiy bilish usullari qanday guruhlarga bo‘linadi?
2. Tajribaviy-empirik darajadagi usullarning o‘ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?
3. Nazariy darajadagi usullar haqida nimalar bilasiz?
4. Metanazariy darajadagi usullarning mohiyati nimalardan iborat?
5. Ilmiy tadqiqot usullariga qanday umumiy talablar qo‘yiladi?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Методы педагогического исследования. Лекции. Под ред. В.И.Журавлева. – М.: Просвещение, 1972. – 159 с.
2. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсмена. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 318 с.
3. Современная система спортивной подготовки. – М.: SAAM, 1995. – 448 с.
4. Платонов В.М. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 583 с.

VI BOB. SPORT FANIDA SO‘ROV USULLARI

6.1. Suhbat, intervyu olish va so‘rovnomadan foydalanish usullari

Pedagogika amaliyotida tadqiqotning quyidagi so‘rov usullari keng qo‘llaniladi: suhbat, intervyu olish va so‘rovnomadan foydalanish. Usullarning bu guruhi sub’yektiv hisoblanadi, chunki u respondentdan (so‘rovlanuvchidan) olinadigan og‘zaki axborotga asoslanadi.

Suhbat - o‘rganilayotgan masalani ikki tomonlama (yoki ko‘p tomonlama) muhokama qilish yo‘li bilan shaxsni o‘rganish va axborot olish usulidir. Suhbat usulidan xatti-harakatlarni muhokama qilish va tahlil etish hamda shaxsning ma’naviy bahosini ishlab chiqishda foydalaniladi.

Intervyu savollar tizimiga respondentning (so‘rovlanuvchining) og‘zaki javoblari asosida axborot olish usuli hisoblanadi.

So‘rovnomadan foydalanish ilmiy tadqiqot usullaridan biri bo‘lib, uning yordamida tadqiqotchi so‘rovlanuvchining og‘zaki xabarlari zamiridagi ma’lumotlarga ega bo‘ladi. So‘rovnomadan foydalanish tadqiqotchi tomonidan izchillik asosida tuzilgan savollarga so‘rovlanuvchidan yozma axborot olish jarayoni bo‘lib, tadqiqotning eng keng tarqalgan, matematik ishlov berish ancha qulay bo‘lgan, ko‘p sonli so‘rovlanuvchilarni qamrab olishga imkon beradigan usulidir.

Ilmiy tadqiqotlar davomida suhbat va intervyu usullarini qo‘llash amaliyotini tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, pedagog olim bo‘lib o‘tadigan suhbat yoki intervyuning maqsadini aniq belgilab olgan, bu savollar tadqiqot maqsadlaridan kelib chiqib tuzilgan bo‘lsa, eng ko‘p samara beradi. Keyinroq asosiy hamda yordamchi savollar doirasi belgilanib, bular tadqiqotchini qiziqtirgan muammolar mohiyatini aniqlash uchun imkon beradi. Yordamchi savollar haqida o‘ylab ko‘rayotgan pedagog suhbatning har xil variantlarini hisobga olib, uning borishini oldindan ko‘ra bilishi zarur. Suhbatning samaradorligi ko‘p jihatdan tadqiqotchining ijobiy ma’naviy-ruhiy iqlim yarata olishiga, suhbatdoshning hulq-atvori, imo-ishoralari, savollarga hissiy aks ta’siri, javob berishga tayyorligi yoki javob berishdan qochishi va h.k.ga bog‘liq. Suhbat asnosida uning zarur yo‘nalishda borishini kuzatib asta-sekin tadqiqot uchun qiziqarli bo‘lgan muammolarni aniqlashga yaqinlasha borish, ortiqcha tavsilotlarga o‘ralashib qolmaslik juda muhim. va, nihoyat, suhbat yoki intervyu chog‘ida axborotlarni qayd etishning qulay shaklini oldindan mo‘ljallab qo‘yish zarur, masalan, magnitofonga yozib olish yoki videotasmaga tushirish.

Pedagog respondentning javoblari holis bo‘lishini avvaldan bilgan hollarda intervyu olish usuli juda foydali. Bir sababi shundaki, oddiy suhbatdan farqli o‘laroq, intervyuda ko‘p aniqlashtiruvchi savollar berish ko‘zda tutilmaydi.

Sportchilarni tayyorlashda u yoki bu hodisalarning tipikligi xususida axborot olish uchun, masalan, talab va ehtiyojlar, istaklar, alohida jismoniy sifatlarga munosabatni o‘rganish uchun so‘roqnomalar usulidan foydalanish mumkin. Sport fanida ko‘pgina tadqiqotchilar ushbu usuldan foydalanadilar. Uni qo‘llash uchun bir qator talablar ishlab chiqilgan:

1. O‘rganilayotgan hodisani eng aniq tavsiflab beradigan va ishonchli axborotlar olishga sharoit yaratadigan savollarni tanlab olish.

2. To‘g‘ridan-to‘g‘ri savollar bilan bir qatorda qo‘shimcha savollar, ochiq va yopiq savollardan foydalanish (keyingi bo‘limga q).

3 Savol tuzishda so‘roqlanuvchini istalgan javobga yo‘naltirishning oldini olish.

4. Savollar ma’nosini ikki xil tushunish ehtimolini bartaraf qilish;

5. So‘rovnomadagi savollarning tushunarliligi darajasini oz sonli tekshiruvchilar guruhida oldindan sinab ko‘rish va savollar mazmuniga, zarur bo‘lsa, o‘zgartirishlar kiritish.

6. So‘rovnoma asosida fikr olish usulidan foydalanishda ishonchli axborotga ega bo‘lish uchun tekshiriluvchilarning katta miqdorini ta’minlash.

Oqilona ishlab chiqilgan so‘roqnoma quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

- tanlangan muammodagi tadqiqot uchun eng dolzarb yo‘nalishlarni aniqlash, muammo mohiyatini aniq maqsad asosida tekshirishni tashkil qilish;
- o‘tkaziladigan ilmiy tajriba maydonini imkon qadar toraytirish;
- farazlarni ifodalash uchun ishonchli amaliy dalillar olish;
- o‘rganilayotgan hodisaning tasodifan ko‘zga tashlanadigan ayrim jihatlarini emas, balki tipik manzarasini ochib berish;
- muayyan o‘quv-mashq muammosini hal etishda murabbiy yoki sportchi faoliyatidagi tipik kamchiliklarni aniqlash;
- ularning mazkur faoliyati uchun tipik murakkabliklarni ochish;
- aniqlangan kamchiliklar va qiyinchiliklarning sabablarini o‘rganish;
- o‘rganilayotgan masalalarni hal etishda ijobiy murabbiylik tajribasining tipik jihatlarini yuzaga chiqarish;

Umuman, so‘rov usullarining bir qator jiddiy fazilatlari bor:

1. O‘rganilayotgan muammo yuzasidan tez muddatda ko‘p xilma-xil kuzatishlar natijalariga ega bo‘lish imkonini beradi.

2. Doimiy so‘rov muolajalaridan, bir xildagi miqdoriy ko‘rsatkichlardan foydalanish muayyan sharoitlarga rioya qilinganda, sababiy bog‘lanishlar to‘g‘risidagi farazlarnigina emas, tadqiqot natijalarining ikkilamchi hamda qiyosiy tahlilini ham tekshiruvdan o‘tkazish imkonini beradi.

3. Olinadigan axborotlar hajmiga nisbatan so‘rov usullarining qiymati nisbatan katta bo‘lmaydi.

6.2. So‘rovnoma asosida fikr olish turlari

So‘rovnoma orqali fikr olishning rang-barang turlari mavjud bo‘lib, ularni muayyan belgilariga ko‘ra guruhlarga taqsimlash mumkin. Uning quyidagi turlari bor:

- hajmiga ko‘ra, ya’ni so‘rov qilinuvchi respondentlar miqdoriga ko‘ra: o‘z navbatida bu tur yalpi hamda saylanma bo‘ladi;
- tadqiqotchining respondent bilan muomala qilish usuliga ko‘ra so‘rovnoma asosida fikr olish shaxsiy (yuzma-yuz), guruhli, alohida va sirtqi bo‘lishi mumkin;
- tarqatish usuliga ko‘ra - pochta orqali yuboriladigan yoki tarqatma bo‘ladi.

So‘rovnoma asosida fikr olishning har bir turini alohida-alohida ko‘rib chiqamiz.

Yalpi usul respondentlarning hammasiga yoppasiga so‘rovnomalar tarqatishni nazarda tutsa, saylanma usul so‘roqlanuvchilarning tanlab olingan ommasi orasida o‘tkaziladi. Bu usul boshqalariga nisbatan ancha keng tarqalgandir. Shaxsiy usul tadqiqotchi bilan so‘rovlanuvchining bevosita muomalasiga asoslangan, ya’ni so‘rovnoma to‘ldirilayotgan paytda tadqiqotchi shu yerda bo‘ladi. Bu usul varaqalarning to‘g‘ri to‘ldirilishi hamda to‘liq qaytarib berilishi uchun imkon yaratadi. Guruhli usulda kishilarning katta guruhini bir vaqtning o‘zida so‘rovga tutish mumkin bo‘ladi, natijada, qisqa vaqt ichida ko‘p material to‘planadi. Ammo bu tur ham muayyan nuqsonlarga ega: jamoaviy suhbat, masalalarni muhokama qilish so‘rovnoma asosida fikr olish samaradorligiga ta’sir ko‘rsatadi.

Alohida so‘rov o‘tkazish respondentlarning galma-galdan javob berishini nazarda tutadi. Sirtqi usulda respondent tadqiqotchi ishtirokisiz savollarga javob beradi. Pochta orqali so‘rov o‘tkazishda respondentlar so‘rovnomalarni pochta orqali oladilar va yana shu yo‘l bilan ularni

tadqiqotchilarga qaytaradilar. Bunda respondentlar miqdorini yanada ko‘paytirish mumkin, ammo mazkur usulning kamchiligi shundaki, so‘roqnomalarning ozgina qismigina qaytariladi, shuningdek, ularning mustaqil ravishda to‘ldirilganiga qat’iy ishonch bo‘lmaydi. Biroq qaytarilgan so‘rovnomalar miqdorini ayrim nozik jihatlarga e’tibor bergan holda ko‘paytirish ham mumkin, masalan, respondentga jo‘natilayotgan xatga manzil yozilgan xatjild qo‘shib yuboriladi va h.k. Tarqatma usulda respondent so‘rovnomani olgach, uni uyida to‘ldiradi va mustaqil ravishda tadqiqotchiga qaytarib beradi.

So‘rovnomaning to‘g‘ri tuzilishi, savollarning savodxonlik bilan, oqilona tayyorlanganligi, umuman, so‘rovnomaning mazmundorligi ko‘p jihatdan so‘rovnomalar asosida fikr olish jarayonining samaradorligini belgilaydi.

6.3. So‘rovnomaning tuzilishi hamda savollarning tasniflanishi

So‘rovnoma uch qismdan iborat bo‘ladi: kirish, asosiy va demografik qismlar.

So‘rovnomaning kirish qismi tadqiqotning quyidagi jihatlariga e’tiborni tortadi:

1.Tadqiqot o‘tkazayotgan ilmiy muassasa, tadqiq etilayotgan muammo. Masalan: Hurmatli hamkasabalar! O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya sport universiteti ilmiy-tadqiqot laboratoriyasi maktab o‘quvchilarining tezlik-kuch tayyorgarligi sohasida tadqiqotlar o‘tkazmoqda.

2. Tadqiqotning vazifalari; tadqiqot farazi; u nazariya va amaliy faoliyatni o‘zlashtirish jarayonlarining faol o‘zaro ta’sirini ko‘zda tutadi.

3. Maqsad qilib qo‘yilgan vazifalarni amalga oshirish hamda tadqiqot jarayoni samaradorligida so‘rovlanuvchining roli. Masalan: Sizning ishtirokingiz maktab o‘quvchilarining tezlik-kuch tayyorgarligiga oid ayrim jihatlarni aniqlashtirishimiz, mazkur masalaning amaliyotdagi ahvolini belgilashimizda yordam beradi.

4. Anonimlikni (ism va familiyalarni oshkor etmaslik) to‘la kafolatlash (tadqiqot tugaganidan so‘ng ham anonimlikka rioya qilish). Masalan, So‘rovnoma asosidagi savol-javob anonim tarzda o‘tkaziladi, Sizning ismi sharifingiz biz nashr ettiradigan xabarlar va ma’lumotlarda qayd etilmasligini kafolatlaymiz.

5. So‘rovnomani to‘ldirish usuli (qoidalar). Masalan, Sizdan bir necha savollarimizga javob berishingizni iltimos qilamiz, o‘z fikringizni to‘la ifodalashga harakat qiling. Tanlagan javobingizni doiracha ichiga

oling, "boshqa fikr" degan satri bo'lgan savolga o'z javobingizni yozib qo'ying.

6. Agar so'rovlanuvchi tadqiqot mavzusiga qiziqib qolgan bo'lsa, unga so'rovnoma asosida fikr olish natijalari xaqida ma'lumot berishga tayyorlikni bildirish. Masalan, Agar siz tadqiqotimiz mavzusi bilan qiziqib qolgan bo'lsangiz, biz so'roqnomalar asosida olingan fikrlar xaqida sizga ma'lumot berishga tayyormiz.

7. So'rovnomalarni qaytarish yo'li: muddati va manzili. Masalan, So'rovnomani 2020 yilning 15 noyabridan kechiktirmay quyidagi manzilga qaytarib yuborishingizni so'raymiz: Toshkent viloyati, chirchiq shahar, sportchilar ko'chasi 19-uy, O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya sport universiteti, ilmiy-tadqiqot markazi.

Asosiy qism shunday savollardan tarkib topadiki, ularga beriladigan javoblar tadqiqot vazifalarini hal etishni nazarda tutadi. Asosiy qism savollarning 3 ta alohida majmuidan iborat bo'ladi:

1. Respondentlarda so'rovnomaga qiziqish uyg'otuvchi savollar majmui; bu qismga kiritilgan savollar oddiyligi bilan ajralib turishi kerak.

2. Mazkur qismdagi savollar tadqiqot uchun juda muhim bo'lib, ular asosiy vazifani hal etishga yo'naltirilgan bo'ladi; bu savollar respondentlar uchun eng murakkablari hisoblanadi.

3. Ushbu qismga kiritilgan savollarning vazifasi ilgarigi savollarga berilgan javoblar mazmunini aniqlashtirishdan iborat bo'ladi; bunda, odatda, javoblarning ishonchliligini oshirishga yordam beradigan nazorat savollari beriladi.

Demografik qism respondentning pasport ma'lumotlarini o'z ichiga oladi va taxminan quyidagi savollardan iborat bo'ladi:

F.I.Sh.; jinsi, yoshi, sport ixtisosi, o'qituvchilik faoliyati staji, ma'lumoti, o'qish joyi, ish joyi va h.k. Demografik qismni so'roqnomaning istalgan eriga joylashtirish mumkin, lekin ko'pchilik olimlar uni so'roqnomaning oxirida berishni ma'qul deb hisoblaydilar.

So'rovnomada dalillar va sabablar to'g'risidagi savollar bo'lishi mumkin. Birinchi guruhga demografik savollar, shuningdek, voqealar haqidagi savollar kiradi, ular yordamida so'rovlanuvchining muayyan bilimlarini aniqlash mumkin. Sabablar to'g'risidagi savollar so'rovlanuvchining o'tmishdagi, hozirgi zamondagi va kelgusidagi u yoki bu harakatlarini tavsiflaydi hamda shakllantiradi.

Savollarning quyidagi turlari farqlanadi:

Shartsiz savollar so'rovlanuvchi uchun uning vaziyatidan kelib chiqib tuziladi. Masalan: "Sizga o'qituvchilik kasbi yoqadimi?" Savol

mavjud vaziyatda o‘qituvchi uchun, uning kasbga munosabatini aniqlash maqsadida tuzilgan.

Shartli savollar, ularni ba’zan loyiha savollari deb ham ataydilar, so‘roqlanuvchiga ayni paytda mavjud bo‘lmagan, tasavvurdagi vaziyatdan kelib chiqib beriladi. Masalan, “Siz farzandlaringiz kelajakda o‘qituvchi bo‘lishini istarmidingiz?”.

Ochiq (erkin) savollar so‘roqlanuvchining erkin javobini ko‘zda tutadi va javob variantlariga ega bo‘lmaydi. Masalan, “Bolalikda o‘zingiz shug‘ullanishni orzu qilgan sport turini ayting”. Ochiq savollarga keyinchalik ishlov berish qiyinroq bo‘ladi.

Yopiq savollar tadqiqotchi nazarda tutgan javob variantlarining muayyan yig‘masini o‘z ichiga oladi. Masalan: “Sanab o‘tilgan sport turlaridan qaysi biri bilan Siz shug‘ullanishni istardingiz?”. Yopiq savollar oddiy shaklda ham bayon etilib, so‘roqlanuvchi bunda faqat “ha” yoki “yo‘q” deb javob berishi mumkin bo‘ladi. Bunday savollar tarkibida ijobiy va salbiy javoblar teng miqdorda bo‘lishi lozim. Yopiq savollarning yana bir shakli mavjud - javob “elpig‘ichi”ga ega bo‘lgan savollar. Bunday savollar javob mazmunini aks ettiruvchi hamda baholi savollarga bo‘linadi. Birinchi guruh kengaytirilgan javoblar to‘plamiga ega bo‘ladi. Masalan: “O‘qituvchilik faoliyatida Sizni nima qiziqtiradi?” degan savolga quyidagi javob variantlari taqdim etilgan:

- Bilim berish jarayoni.
- Odamlar bilan muloqotda bo‘lish.
- Yaxshi ish haqi.
- Bolalarga muhabbat.
- Ta’til muddatining uzoqligi.
- Ijodiy xilma-xillik.
- Me’yorlangan ish kuni.
- Sog‘lom avlod haqida g‘amxo‘rlik.
- Chet elga chiqish imkoniyati va h.k.

Baholi savollar so‘rovlanuvchi fikrini sifatiy jihatdan aks ettiruvchi javoblar to‘plamini o‘z ichiga oladi. Masalan: “Siz o‘qituvchi sifatida o‘z ishingizdan xursandmisiz?” degan savolga quyidagi javoblar berilgan:

- Juda xursandman.
- Xursandman.
- Farqi yo‘q. (Beparvoman).
- Xursand emasman.
- Umuman xursand emasman.

Savollarning bunday shaklida ijobiy hamda salbiy baholar soni bir xil bo‘lishi kerak.

Yarim yopiq savollar yuqorida sanab o‘tilgan javob variantlaridan tashqari yana “boshqa” deganga o‘xshash variantni ham o‘z ichiga oladi. Masalan: “Jismoniy tarbiya o‘qituvchisi qanday bo‘lishi kerakligi haqida Sizning fikringiz?”

1.Katta imkoniyatlarga ega bo‘lishi kerak.

2.Chuqur nazariy bilimga ega bo‘lishi kerak.

3.Bir necha sport turi texnikasini yaxshi egallab olgan bo‘lishi kerak.

4.Boshqa fikr (yozing) _____

To‘g‘ridan-to‘g‘ri savollar, odatda, quyidagi iboralar yordamida tuziladi: “Siz .... deb hisoblaysizmi?”, “..... haqida Sizning fikringiz”, “.... haqida ”Siz nima deb o‘ylaysiz?”, “.... degan fikrga Siz qo‘shilasizmi? va h.k. Ko‘pincha to‘g‘ridan-to‘g‘ri savollarga so‘rovlanuvchilar javob berishni uncha xush ko‘rmaydilar. Biroq, mutaxassislar fikricha, oqilona tuzilgan so‘rovnomada barcha turdagi savollar bo‘lishi lozim.

Qo‘shimcha savollarni, masalan, quyidagi tarzda tarzda tuzish maqsadga muvofiqdir:» Ayrim mutaxassislar fikricha, jismoniy tarbiya darslari miqdorini minimumgacha qisqartirish mumkin. Bu haqda Siz nima deb o‘ylaysiz?” So‘rovlanuvchilarga bunday savollar ko‘proq ma’qul keladi. Ta’kidlash joizki, bunday shakldagi savollar saralovchi va nazorat savollari turlariga bo‘linadi.

Saralovchi savollar esa kesib qo‘yuvchi hamda “tuzoq” savollar bo‘lishi mumkin. Kesib qo‘yuvchi savollar dalillar to‘g‘risidagi savollar guruhiga mansub bo‘lib, bunda so‘rovlanuvchi umumlashtiruvchi xususiyatga ega bo‘lgan savolga salbiy javob qaytarsa, u holda keyingi - tafsilotlarga doir savollarga javob bermaydi (bundan ozod etiladi). Masalan: “Siz o‘z darslaringizda maktab o‘qituvchilarining tezlik-kuch sifatlarini rivojlantiruvchi mashqlarni qo‘llaysizmi?”. Bu savolga salbiy javob bergan so‘roqlanuvchining endi keyingi savollarga javob berishi shart emas.

“Tuzoq savollar sabablar haqidagi savollar guruhiga mansub bo‘lib, ularning vazifasi savodsiz, bilimsiz so‘roqlanuvchilarni yuzaga chiqarish, ularning qanchalik rostgo‘yligini aniqlashdir. Masalan, shunday savol berilishi mumkin: “Siz N. Tastanovning “Jismoniy tarbiya jarayonida maktab yoshidagi bolalarning tezlik-kuch tayyorgarligi muammolari” nomli mashhur ilmiy asari bilan tanishmisiz?” N.Tastanov hech qachon kitoblar yozgan emas, mazkur savolga ijobiy javob qaytargan

so‘rovlanuvchi esa o‘zining savodsiz hamda bilimsizligi haqida xulosa chiqarishga imkon beradi.

Masalani yana davom ettirib, so‘rovlanuvchi bu muallifni qanchalik yaxshi bilishini aniqlashtirishga “urinib ko‘rish” mumkin. Masalan: “Uning monografiyasidagi qaysi bo‘lim Sizni ko‘proq qiziqtirib qo‘ydi?”.

- saralash;
- kichik yoshdagi maktab o‘quvchilarining tezlik-kuch tayyorgarligi;
- funksional tayyorgarlik;
- biologik ritmlar;
- jismoniy tarbiya jarayonida UJT (umumiy jismoniy tayyorgarlik).

Nazorat savollari olingan ma’lumotlarning ishonchliligi darajasini oshirishga yordam beradi, biroq ular so‘rovnomada javob beruvchining diqqatini o‘ziga tortmaydigan tarzda joylashtirilgan bo‘lishi lozim. Odatda, nazorat savollari sifatida to‘g‘ridan-to‘g‘ri va qo‘shimcha savollardan foydalaniladi.

So‘rovnoma asosida fikr olishning ilmiy-tadqiqot usuli sifatidagi samaradorligi so‘rovnomaning qanchalik oqilona tuzilganiga, so‘rovning to‘g‘ri tashkil etilganiga bog‘liq. Savollarning qo‘yilishida mantiqiy izchillik bo‘lmog‘i zarur. So‘rovnoma adabiy til nuqtai nazaridan talabga javob berishi hamda so‘rovnomalarga xos atamalar ehtiyotkorlik bilan qo‘llanilishi shart.

6.4. So‘rovnoma savollariga javob berish shakllari.

So‘rovnoma tadqiqot ob’yektlarini kishilarning fikrlarini o‘rganish yo‘li bilan o‘lchash vositasi hisoblanadi. O‘lchash esa o‘lchanayotgan ob’yektlarga muayyan qoidalar asosida sonlar yoki miqdoriy shakllarni yozib qo‘yishdan o‘zga narsa emas. Ayrim hollarda, masalan, uzunlikni santimetrli chizg‘ich bilan o‘lchashda, narsalarni sanashda, og‘irlikni aniqlashda, ya’ni o‘lchash asboblaridan foydalanganda, bu qoidalar juda oddiy. So‘rovnoma asosida fikr olishda esa ish birmuncha murakkabroq, chunki bu yerda qo‘llaniladigan ko‘rsatkichlar odatdagidek mukammal emas, ularning og‘irlik yoki uzunlikni o‘lchash asboblaridagi kabi doimiy nol nuqtasi yo‘q. Nol nuqtasi ko‘rsatilmagan bunday daraja ko‘rsatkichlari oraliq (interval) daraja ko‘rsatkichlari deb yuritiladi. So‘rovnoma asosida fikr o‘rganishda biz tayyor daraja ko‘rsatkichlari bo‘lmay turib, o‘lchashga kirishamiz. U so‘rovnomani qo‘llash jarayonining o‘zida, undagi savollarga ko‘pdan-ko‘p javoblarni birlashtirish hamda ularga statistik axborot berishda yuzaga keladi.

Tadqiqotchi u yoki bu mulohazalarga ko‘ra, yopiq yoki yarim yopiq savol turini tanlab olgan bo‘lsa, javob toifalari qanday shaklda taqdim etilishini ham hal qilib qo‘yishi kerak.

Yopiq savolning afzalligi shundaki, bunda kodlash juda oson, o‘zlari javobni bayon etishga qiynaladigan so‘rovlanuvchilar uchun vazifani osonlashtirish imkoni ham mavjud. Shuning uchun yopiq savollardan foydalanar ekan, tadqiqotchi javob toifalari ro‘yxatini ishlab chiqishga alohida ahamiyat bermog‘i kerak. Yopiq savollarga javoblarning eng keng tarqalgan shakllari:

1. Baholash daraja ko‘rsatkichlari.
2. Nazorat ro‘yxati (“menyu”).
3. Respondentning tadqiqotchi ko‘rsatmasi yoki o‘z fikrini ifodalovchi mulohazalardan birini tanlashi.
4. Toifasiga ko‘ra tartiblashtirish.

1. Baholash daraja ko‘rsatkichi mulohaza (mulohazalar)ga qo‘shilish ko‘rsatkichidir. So‘rovlanuvchiga biror fikr yoki mulohazaga qo‘shilish darajasini baholash tavsiya etiladi.

Baholashdagi eng chekka nuqtalar - aytilgan mulohazaga to‘la qo‘shilish yoki umuman qo‘shilmaslik hisoblanadi. Baholar verbal yoki chizma holatida bo‘ladi. Baholovchi daraja ko‘rsatkichlariga misollar 5.1. suratda taqdim etilgan.

Verbal shakl.

Ko‘p murabbiylar fikricha, yuqori natijalarga erishish uchun katta mashg‘ulot yuklamalaridan foydalanish zarur:

[ ] to‘la qo‘shilaman.
[ ] roziman.
[ ] aytishga qiynalyapman.
[ ] qo‘shilmayman.
[ ] umuman qo‘shilmayman.

5.1. Chizma shakli.

Umuman qo‘shilmayman. 1 2 3 4 5 To‘la qo‘shilaman.



Baholash daraja ko‘rsatkichlari qatoriga so‘roqlanuvchi uchun mulohazaning (muammoning) ahamiyatliligi bahosini ifodalovchi ko‘rsatkichlarni ham kiritish mumkin. Suratda eng katta doiraga eng yuqori

sub'yektiv ahamiyatlilik muvofiq keladi, eng kichik doirachaga esa-eng kami.

Savol: "Yuqori malakali sportchilarni tayyorlashda quyidagi muammolar siz uchun qanchalik jiddiy va muhim ekanligini baholang" (mos doirachani belgilash).

1. Tezlik-kuch tayyorgarligi

2. Yangi texnik harakatlarni o'rgatish.

Baholash daraja ko'rsatkichlariga so'rovlanuvchi biror ob'yekt yoki bir qancha ob'yektlarni (shaxs, kasb turi va h.k.) ko'rsatkichlar bo'yicha ko'p marta baholashi kerak bo'lganlari ham borki, ularning har birida ikkitadan qutb, aniqrog'i, ma'nosi jihatidan o'zaro zid juftlik (antonimlar) mavjud. So'rovnoma javoblarining shu tarzda joylashtirilishi namunasi quyida berilgan:

Savol: "Paxtakor" futbol jamoasidagi ruhiy iqlimni Siz qanday tasvirlagan bo'lardingiz?".

Taklif qilinayotgan javoblar:

Iliq 1 2 3 4 5 sovuq

Faol 1 2 3 4 5 sust

Do'stona 1 2 3 4 ziddiyatli.

2. Nazorat ro'yxati (menyu) asosidagi savollarga javob berishda so'rovlanuvchidan taqdim etilgan ro'yxatdan bir yoki bir nechta bandni tanlash talab etiladi. Masalan, shaxslararo munosabatlar yaqinligi daraja ko'rsatkichlaridan biri so'roqlanuvchiga (sportchiga) nazorat ro'yxatida, odatda, o'zi yaqin kishi bilan, ushbu misolda - murabbiy bilan amalga oshiriladigan faoliyat turlarinigina belgilashni taklif etadi.

Ro'yxatdan bir lavha keltiramiz:

1.Mashg'ulot rejalari muhokamasi [ ]

2.Oldindagi musobaqalar rejasining muhokamasi [ ]

3.O'tgan musobaqalar tahlili [ ]

4.Taom tayyorlash [ ]

5.Teleko'rsatuvlarni tomosha qilish [ ]

6.Yayov yurish, safarlar [ ]

7.Shaxsiy muammolarni muhokama qilish [ ]

8.Muzey, ko'rgazmalarga borish [ ].

3. Biror ob'yektga nisbatan yo'llovchi mulohazalardan birini tanlash so'rovlanuvchi uning ob'yektga nisbatan xayrixohligi darajasini aks ettiruvchi mulohazani tanlashini nazarda tutadi. Masalan: "O'quv-mashq jarayoni yillik sikllarini tuzishga turli yondashuvlar bor. Quyida berilgan

rejalashtirish variantlaridan qaysi biri Sizni yillik siklni tashkil etish to‘g‘risidagi fikringizni aks ettiradi.

- ikki siklli rejalashtirish
- ikkilantirilgan rejalashtirish
- uch siklli rejalashtirish
- uchlantirilgan rejalashtirish
- ko‘p siklli rejalashtirish

4. Toifasiga ko‘ra tartiblash. Tartiblash usuli so‘rovnomadan foydalanishning qulay, oddiy va ishonchli usulidir. Uning mohiyati shundan iboratki, o‘lchanayotgan ob’yektlar yoki hodisalar so‘rovlanuvchi tomonidan muayyan belgisi kattaligining o‘sib yoki kamayib borishi tartibida joylashtiriladi. So‘ng har bir ob’yekt yoki hodisa uning o‘sib yoki kamayib borayotgan qatordagi joyiga mos raqam bilan belgilanadi. Mazkur raqamni rang (toifa) deb atash qabul qilingan.

So‘rovnomani toifa baholari chizmasi bo‘yicha tuzish va qo‘llashdagi asosiy izchil qadamlarni ko‘rib chiqamiz.

Birinchi qadam ob’yektlarni, masalan, O‘zDJTSU bitiruvchisi kasblarini ajratishdan iborat bo‘lib, ularga munosabatni o‘lchash zarurdir. Natijada, kasblar ro‘yxati tuziladi. So‘rovnomaga kiritilgan ob’yektlar, hech bo‘lmaganda, ikkita talabga javob bermog‘i lozim: so‘roqlanuvchilar o‘zlari fikr bildirmoqchi bo‘lgan narsalar haqida tasavvurga ega bo‘lishlari hamda bu narsalar o‘zaro bir belgisi bilan taqqoslana olishi kerak. Ikkinchi qadam so‘rovnomadagi asosiy savolning tuzilishi hisoblanadi: “O‘zDJTSUni bitirgach, Siz qanday kasbni tanlamoqchisiz?”

1. Sport bo‘yicha murabbiy
2. Maktabda jismoniy tarbiya o‘qituvchisi
3. Kollejda jismoniy tarbiya o‘qituvchisi
4. Oliy o‘quv yurtida jismoniy tarbiya o‘qituvchisi
5. Tibbiyot muassasalarida DJT bo‘yicha yo‘riqchi
6. Sport qo‘mitalari va sport turlari federatsiyalarida tashkiliy ishlar bo‘yicha xizmatchi
7. Sport jamoalarida menejer
8. Sport jamoalarida uqalovchi.

Yo‘riqnomada savolga javob berish uchun so‘rovlanuvchi nima qilishi kerakligi aniq va tushinarli qilib yozib qo‘yilgan bo‘lishi shart. Masalan, berilgan ro‘yxatdan o‘zingiz tanlamoqchi bo‘lgan kasbni topib, uni (1) raqami bilan belgilang va o‘chiring. Ro‘yxatda qolgan kasblardan yana birini tanlang, (2) raqami bilan belgilab, yana o‘chiring. Bu amalni ro‘yxatdagi barcha kasblar o‘z tartib raqamiga ega bo‘lmaguncha

takrorlayvering. Javoblarga statistik ishlov berish O‘zDJTSU bitiruvchilari uchun eng ko‘p ommalashgan kasbni aniqlash imkonini beradi.

Javob shakllari turlicha bo‘lishi mumkin, lekin amaliyotda shakllar tasvirlangan turlardan ikki yoki uchtasining belgilarini o‘zida uyg‘unlashtira oladi. Biroq, shunisi muhimki, so‘roqlanuvchining tanlangan javob o‘lchamlari asosida aniqlanadigan vazifasi bir ma’noda tushunilishi hamda mantiqiy jihatdan o‘zaro ziddiyatli bo‘lmasligi lozim.

6.5. So‘rovnomalarni tuzishning umumiy qoidalari

Maxsus uslubiy tadqiqotlar ko‘rsatishicha, savolning tuzilishi ma’lumotlar sifati uchun katta ahamiyatga ega. Savollar ham, javob variantlari ham tushunarli, ravon tilda yozilishi, faqat bir ma’noda tushunilishi kerak. Savol ochiq bo‘ladimi, yopiqmi, qo‘shimchami, undan qat`i nazar, uning og‘zaki shakli tadqiqotchi va so‘rovlanuvchi orasidagi ikki taraflama muomala imkonini kafolatlashi kerak.

Quyida savollarning yozma bayon etilishiga qo‘yiladigan qoidalar ko‘rsatilgan:

1.Savolning yozma bayonida maxsus atamalar hamda jargon iboralar qo‘llash mumkin emas. Maxsus atamalardan faqat bir holatda - tadqiqotchi obro‘-e’tiborini yuqori malakali mutaxassislarning fikrlarini hisobga olish yo‘li bilan ko‘tarish maqsadida ekspertlarni so‘rov qilishdagina foydalansa bo‘ladi. Norasmiy iboralarni qo‘llash tadqiqotchining o‘zini so‘rovlanuvchilarning o‘z kishisi, ularning muammolarini tushunadigan shaxs qilib ko‘rsatishga urinishidan darak beradi. Bu harakatlar natija bermaydi, chunki hamma so‘rovlanuvchilar ham taqdim etilayotgan iboralarni tushunavermaydilar, buning ustiga bunday norasmiy ohang barchaga birdek ma’qul bo‘lmaydi.

2. Savollarning qisqa shakllantirilishiga harakat qilish zarur. Savolda hamda javob variantlarida so‘zlar qanchalik kam bo‘lsa, sizni noto‘g‘ri tushunishlari ehtimoli shu qadar kam bo‘ladi.

3. Savol ko‘p ma’noli emasligiga, ya’ni o‘z ichiga mustaqil javoblar qaytarish mumkin bo‘lgan ikki va undan ortiq ma’noli savollarni qamrab olmaganligiga ishonch hosil qiling. Bir qarashda oddiygina bo‘lgan “so‘nggi marta “Sport” gazetasini qachon o‘qigansiz?” savoli aslida 2 ta har xil javobni talab qiladi. Ulardan biri so‘rovlanuvchining bu gazetani umuman o‘qish-o‘qimasligiga taalluqli bo‘lsa, “Siz va rafiqangiz basseynga tez-tez borib turasizlarmi?” savolidan hech bo‘lmaganda ikkita alohida savol hosil qilish mumkin, ulardan biri so‘rovlanuvchiga, ikkinchisi esa uning rafiqasiga taalluqlidir.

4. So‘rovlanuvchiga qanday javob kerakligini zimdan ishora qiluvchi -“yo‘naltiruvchi” savollardan qochishga harakat qiling. “Yo‘naltiruvchi” savol so‘rovlanuvchini “to‘g‘ri” yoki ijtimoiy jihatdan ma’qul bo‘lgan javobni tanlashga majbur qiladi. Masalan, “Maktabgacha muassasalarda og‘irliklar bilan o‘tkaziladigan mashqlardan foydalanish maqsadga muvofiqmi?”. So‘rovlanuvchiga o‘z fikrini o‘tkazishning yana bir usuli - yopiq savolda javob variantlarini cheklash yoki “boshqa javob”, “javob berishim qiyin”, “bilmayman” bandlarini qisqartirishdir. Albatta, bu ma’lumotlarni tahlil etishni ancha osonlashtiradi, lekin bunday savollarda tadqiqotchi o‘z nuqtai nazarini o‘tkazishga urinayotganligi ko‘rinib turibdi.

5. Alohida vakolat yoki muayyan narsa haqida yaxshi bilimga ega bo‘lishni talab qiladigan savollarni ularga javob bera oladigan kishilargagina berish lozim. Agar bilim yoki tajribasi etishmasligi tufayli savolga hamma so‘rovlanuvchilar ham javob bera olmaydi, deb hisoblashga asos bo‘lsa, u holda avval saralovchi savol berib, malakali javob qaytara oladigan so‘rovlanuvchilarni “g‘alvirdan o‘tkazib” olish zarur bo‘ladi. Sportga qiziqmaydigan odamga erkin kurashning qandaydir texnik-taktik harakatlari haqida savol berishdan ma’no yo‘q. So‘rovlanuvchilarni dastlab “g‘alvirdan” o‘tkazmay turib, tadqiqotchi ma’lum narsa yoki hodisa haqida tuzukroq ma’lumotga ega bo‘lmagan kishilarning sun’iy yaratilgan fikrlarini haqiqat deb qabul qilishdek xatolikka yo‘l qo‘yishi mumkin.

6. Ishning haqiqiy ahvoli yoki kishilarning xatti-harakatlariga ta’luqli savollarda sizni qiziqtiradigan hodisalarning vaqt hamda makonga doir o‘rnini yetarlicha aniq belgilash zarur. “Uydan uzoqda bo‘lganingizda ertalabki badan tarbiya mashqlarini bajarasizmi?” yoki “Sportga oid jurnallarni tez-tez o‘qib turasizmi?” kabi savollarga javob berish qiyin. Birinchi savoldagi “uzoqda” so‘zining ma’nosini aniqlashtirish (boshqa shahar, boshqa mamlakat va h.k.), ikkinchisida esa qaysi davr nazarda tutilayotganligini ko‘rsatish kerak (masalan, “So‘nggi yil davomida sportga oid jurnallarni tez-tez o‘qib turdingizmi?” kabi).

7. So‘rovnomada tadqiqot vazifalariga to‘g‘ridan-to‘g‘ri aloqador bo‘lgan va boshqa usul bilan javob olish mumkin bo‘lmagan savollargina aks etishi lozim.

8. O‘rganilayotgan masala bo‘yicha o‘zaro mantiqan bog‘langan bir necha savolni tanlab olish kerak (savollar “bog‘lami”). Savollar “bog‘lami” shunday tuzilishi lozimki, avval umumiy savollar, ketidan xususiy, chuqurlashtiruvchi va tafsilotlarni aniqlashtiruvchi savollar qo‘yilsin. Agar so‘rovnomada bir necha mavzu qamrab olingan bo‘lsa (bir

necha savollar "bog'lami"), bir mavzudan ikkinchisiga o'tish maqsadga muvofiq bo'ladi, toki savollar tizimida yaxlitlik, mantiqiy butunlik mavjud, degan tasavvur paydo bo'lsin. Shu maqsadda savollar "bog'lami" orasiga bog'lovchi savollar ham kiritish mumkin.

Umumta'lim o'rta maktablari jismoniy tarbiya o'qituvchilari uchun so'rovnomaning taxminiy varianti (namunasi).

So'rovnoma.

Hurmatli kasbdoshlar!

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya sport universiteti qoshidagi ilmiy-tadqiqot laboratoriyasi maktab o'quvchilarining tezlik-kuch tayyorgarligi sohasida tadqiqotlar o'tkazmoqda. Sizning ishtirokingiz bizga maktab yoshidagi bolalarning tezlik-kuch tayyorgarligiga doir ayrim jihatlarni aniqlashtirish hamda mazkur masalaning amaliyotdagi holatini bilishda yordam beradi. So'rovnoma asosida savol-javob anonim tarzda o'tkaziladi, Sizning ismi sharifingiz biz e'lon qiladigan axborotlarda ko'rsatilmasligi kafolatlanadi. Sizga bir necha savol bilan murojaat qilmoqchimiz, savollarga o'z fikringizni to'la aks ettiradigan javoblar berishga harakat qiling. Tanlagan javobingizning tagiga chizing, "boshqa fikr" degan bandi bo'lgan savollarga o'z javob variantingizni yozing. Agar Siz tadqiqotlarimiz mavzusi bilan qiziqib qolgan bo'lsangiz, biz so'roqnoma natijalari haqida Sizga xabar berishga tayyormiz. So'roqnomani 2020 yilning 15 noyabridan kechiktirmay quyidagi manzilga qaytarib yuborishingizni so'raymiz: Toshkent viloyati, chirchiq shahar, sportchilar ko'chasi 19-uy, O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya sport universiteti, ilmiy-tadqiqot markazi.

1. O'qituvchilik faoliyatida, sizni nima o'ziga jalb qiladi?
- Bilim berish jarayoni.
- Odamlar bilan muloqotda bo'lish.
- Yaxshi ish haqi.
- Bolalarga muhabbat.
- Kasbiy tajriba to'plash.
- Ta'til muddatining uzoqligi.
- Ijodiy xilma-xillik
- Me'yorlangan ish kuni.
- Sog'lom avlod haqida g'amxo'rlik.
- Chet elga safarlar.

2. Siz o'qituvchilik ishingizdan xursandmisiz?
- Juda xursandman.

- Xursandman.
- Befarqman.
- Xursand emasman.
- Umuman xursand emasman.

3. Umumta'lim maktablarining I-IX sinf o'quvchilari uchun jismoniy tarbiya bo'yicha dastur Sizga yoqadimi?

- Juda yoqadi.
- Ha, yoqadi.
- Befarqman.
- Yoqmaydi.
- Mutlaqo yoqmaydi.

4. Jismoniy tarbiya bo'yicha Davlat ta'lim standartlarini ko'rib chiqish kerak, degan fikrga qo'shilasizmi?

- Ha.
- Yo'q.

5. Ba'zi mutaxassislar jismoniy tarbiya darslarini haftasiga bir martaga qisqartirish mumkin, deb hisoblaydilar. Bu haqda Siz qanday fikrdasiz? (O'z fikringizni yozing).

6. Jismoniy tarbiya o'qituvchisi qanday bo'lishi kerakligi haqida Sizning fikringiz.

- katta jismoniy imkoniyatlarga ega bo'lishi kerak.
- Chuqur nazariy bilimga ega bo'lishi kerak.
- Bir necha sport turi texnikasini puxta egallab olgan bo'lishi kerak.
- Boshqa fikr(yozing) _____

7. Umumta'lim maktabida qaysi fan eng muhim (asosiy) deb hisoblaysiz?

(o'z fikringizni yozing). _____

8. Siz o'z darslaringizda o'quvchilarning tezlik-kuch sifatlarini rivojlantiruvchi mashqlardan foydalanasizmi?

- Ha, foydalanaman.
- Buni keraksiz deb hisoblayman.
- Yo'q, foydalanmayman.
- Boshqa fikr (yozing) _____

9. Quyida berilgan tezlik-kuch sifatlarini rivojlantirishda yetakchi ahamiyatga ega bo'lgan jismoniy sifatlarni muhimligi tartibiga ko'ra raqamlab chiqing:

- Chaqqonlik
- Mushak kuchi
- Egiluvchanlik

- Tezlik chidamliligi
- Tezlik
- Portlovchi kuch
- Epchillik
- Kuch chidamliligi
- Maksimal kuch
- Umumiy chidamlilik
- Kuch
- Muvozanat qobiliyatlari.

10. Siz N.Tastanovning "Jismoniy tarbiya jarayonida bolalarning tezlik-kuch tayyorgarligi muammolari" nomli ilmiy asari bilan tanishmisiz?

- Ha.
- Yo'q.

11.Uning monografiyasidagi qaysi bo'lim Sizni ko'proq qiziqtirib qo'ydi?

-Saralash
-kichik yoshdagi maktab o'quvchilarining tezlik-kuch tayyorgarligi;
-funksional tayyorgarlik;
-biologik ritmlar;
-jismoniy tarbiya jarayonida UJT.

12.Siz sportning qanday turlari bilan shug'ullanasiz?

(Yozing). _____

13. Sizning fikringizcha, tezlik-kuch tayyorgarligi sportning Siz shug'ullangan turida qanday o'rinni egallaydi?

-Yomon o'rinni.
-Oldingi o'rinlardan birini.
-Ikkinchi darajali.
-Ahamiyatsiz.
-Sportning bu turida tezlik-kuch tayyorgarligi kerak emas.
-Boshqa fikr (yozing). _____

14.Sizningcha, sportning qaysi turida tezlik-kuch tayyorgarligi zarur? (Yozing).

15.Necha yoshda tezlik-kuch sifatlarini rivojlantirish maqsadga muvofiq deb o'ylaysiz?

-7 yoshgacha
-7-8 yoshda
-8-9 yoshda
-9-10 yoshda

-10-11 yoshda
-11-12 yoshda
-12-13 yoshda
-13 yoshdan keyin.

16.Ayrim yuqori malakali sportchilar jismoniy tarbiya darslarida tezlik-kuch sifatlarini rivojlantiradigan mashqlarni qo'llash kerak emas, deb hisoblaydilar. Siz ularning fikriga qo'shilasizmi?

-Ha.
-Yo'q.

17.Sizningcha, darsning qaysi qismida tezlik-kuch sifatlarini rivojlantirish maqsadga muvofiq?

-Kirish qismida.
-Tayyorgarlik qismida.
-Asosiy qismida.
-Oraliq qismida.
-Yakuniy qismida.

18.O'quv yilining qaysi choragida, Sizning fikringizcha, tezlik-kuch xususiyatlariga ega bo'lgan mashg'ulotlarni o'tkazish ko'proq samara beradi?

-Birinchi.
-Ikkinchi.
-Uchinchi.
-To'rtinchi.
-Yozgi ta'til paytida.

19. Siz darsda o'quvchilarning tezlik-kuch sifatlarini rivojlantirishga vaqt ajratasizmi?

-Ha
-Yo'q

20. Sizning fikringizcha, o'quvchilarning yoshidan kelib chiqib, dars vaqtining necha foizini tezlik-kuch tayyorgarligiga ajratgan ma'qul (zarur)? (Jadvalda belgilang).

№	Vaqt	Quyi sinflar (1-4) 7-10 yosh	O'rta sinflar (5-8) 11-14 yosh	Yuqori sinflar (9-11) 15-17 yosh
1.	10 % dan kam			
2.	10-15 %			
3.	15-25 %			
4.	50 %			
5.	50 % dan ortiq.			

21. Siz o‘quvchilar jismoniy tayyorgarligi darajasini nazorat qilish vositalaridan foydalanasizmi?

-Ha

-Yo‘q

22. Siz quyida ko‘rsatilgan mashqlardan qaysilarini o‘quvchilarning tezlik-kuch tayyorgarligi darajasini aniqlashda qo‘llaysiz?

№	Mashqlar	Boshlang‘ich sinflar	O‘rta sinflar	Yuqori sinflar
1.	100m ga yugurish			
2.	Tennis koptogini uloqtirish			
3.	Joyidan uzunlikka sakrash			
4.	1000m ga kross			
5.	Balandlikga sakrash			
6.	4x10 maksimal yugurish.			
7.	Boshqa fikr (yozing).			

23. Quyida ko‘rsatilgan mashqlardan qaysilarida, Sizningcha, tezlik-kuch sifatlari yaqqolroq namoyon bo‘ladi?

- o‘tirgan joydan to‘ldirma to‘pni uloqtirish
- chuqurlikka sakrash
- joyidan turib 15 m gsa yugurish
- arqondan sakrash
- yakkacho‘pda tortilish
- gimnastika “ko‘prik”chasini vaqtga qarab bajarish
- to‘siqlar osha yugurish
- qo‘lga tayanib yotgan holda qo‘llarni bukib- yozish
- arqonda sakrash
- boshqa fikr (yozing) _____

24. Siz “chuqurlikka sakrash” mashqini bilasizmi?

-Ha

-Yo‘q

25. Nima deb o‘ylaysiz, “chuqurlikka sakrash” mashqi qanday jismoniy sifatlarni rivojlantirishga yordam beradi?

- muvozanat sifatlari

- kuch chidamliligi
- tezlik-kuch sifatlari
- egiluvchanlik
- epchillik
- tezlik chidamliligi
- kuch sifatlari
- yuqorida sanab o'tilgan barcha sifatlar.

26. "Portlash kuchi" atamasi sizga tanishmi?
- Ha
- Yo'q

27. Sizningcha, "Portlash kuchi"ga berilgan to'g'ri ta'rifni toping.
- sportchi mushaklarning erkin qisqarishi vaqtida namoyon eta oladigan eng yuqori imkoniyatlar;
- qarshilikni mushak qisqarishining yuqori tezligi bilan engish qobiliyati;
- harakatlarning eng maqbul kuch xususiyatlarini uzoq muddat saqlab turish qobiliyati.

F.I.Sh. _____
Jinsingiz _____
Yoshingiz _____
Sport ixtisosligingiz _____
O'qituvchilik faoliyatingiz staji _____
Ma'lumotingiz _____
O'qigan joyingiz (qaerda o'qigansiz) _____
Ish joyingiz (hozirgi paytda) _____
Siz shug'ullantiradigan o'quvchilarning yoshi _____
Siz shug'ullanadigan sport turi _____

So'rovnoma asosida savol-javob o'tkazish jarayonini takomillashtirish bo'yicha Sizning takliflaringiz.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar.

1. Suhbat usuliga ta'rif bering.
2. Intervyu usuli xususiyatlari haqida gapirib bering.
3. Tadqiqotning so'roqnomadan foydalanish ilmiy usulini tavsiflang.
4. So'rovnomadan foydalanishning qanday turlarini bilasiz?
5. So'rovnomaning kirish qismi qanday shakllarni ochib beradi?
6. So'rovnomaning asosiy qismi taqsimlanadigan majmualarni sanab ko'rsating.

7. So‘rovnomaning demografik qismi qanday ma’lumotlardan iborat bo‘ladi?
8. Savollarning qanday turlarini bilasiz?
9. Shartsiz va shartli savollarga misollar keltiring.
10. Qanday savollar ochiq savollar deb yuritiladi?
11. Yopiq savollarga misollar keltiring.
12. Yopiq savollar bilan yarim yopiq savollar orasidagi tafovutlar nimalardan iborat?
13. Qo‘shimcha savollarning o‘ziga xos xususiyatlari nimada?
14. “Kesib qo‘yuvchi” savollar haqida nimalar bilasiz?
15. “Tuzoq” savollarning vazifasi nimadan iborat?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 224 с.
2. Губа В.П., Шестаков М.П., Бубнов Н.В., Борисенков М.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике. – М.: Спорт Академ Пресс, 2002. – 211 с.
3. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. – М.: Академия, 2002. – 264 с.
4. Захаров А.А., Захарова Т.Г. Как написать и защитить диссертацию. Питер, 2003. – 157 с.
5. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. – М.: 1998. – 208 с.
6. Magistrlik dissertatsiyasini yozish, rasmiylashtirish va ximoya kilishga tayyorlash buyicha uslubiy kursatmalar. – T.: Moliya, 1999. – 180 b.
7. Нормативные материалы по оформлению диссертации и автореферата. Методические указания /под ред. М. Мухитдинова. – Т.: ВАК РУз, 2003. – 28 с.
8. Петров П.К. Курсовые и выпускные квалификационные по физической культуре. – М.: Владос-Пресс, 2003. – 112 с.
9. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Кузьмина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре. – М.: Sport Akadem Press, 2001. – 184 с.
10. Сидоренко В.М. Основы научных исследований. – Харьков: Высшиешк., 1977. – 200 с.
11. Филин В.П., Семенов В.Г., Алабин В.Г. Современные методы исследований в спорте. – Харьков: Основа, 1994. – 132 с.

VII BOB. SPORTCHINING MAXSUS JISMONIY TAYYORGARLIGINI BAHOLASH USLUBIYATI VA MASHG'ULOT YUKLAMALARINI NAZORAT QILISH (SPORT KURASHI MISOLIDA)

7.1. Maxsus jismoniy tayyorgarlikni baholash uslubiyati

So'nggi yillarda nashr etilgan sport adabiyotlarida sport mashg'ulotlariga sportchining jismoniy harakatini boshqarish jarayoni sifatida qarash mumkinligi ko'p bora ta'kidlangan. Bunda boshqarish jarayoni boshqarish ob'yekti (sportchi) bilan boshqaruvchi ob'yekti (murabbiy, uslubchi) orasida aloqa mavjud bo'lgan holdagina ta'minlanishi mumkin. Sport-pedagogika amaliyotida teskari aloqaning o'xshashi sifatida pedagogik nazoratni ko'rsatish mumkinki, bunda testlardan keng foydalanish nazarda tutiladi.

Hozirgi paytda testlar sportning har xil turlarida keng qo'llaniladi, ulardan tezkor, joriy hamda oraliq nazoratda foydalaniladi.

Sport kurashi sohasida mutaxassislar sportchilarning jismoniy tayyorgarligini turli jihatdan baholashga va, birinchi navbatda, maxsus jismoniy tayyorgarlikka (MJT) eng ko'p ahamiyat beradilar.

MJT deganda biz sportchilarga maxsus harakat faoliyatini ta'minlab beruvchi jismoniy imkoniyatlarni tushunamiz.

Ko'p yillardan beri mutaxassislarning izlanishlari musobaqa faoliyatining asosiy unsurlari, uning kechishidagi o'ziga xosliklar o'z aksini topadigan maxsus testlarni ishlab chiqishga yo'naltirilgan edi. Hozirda MJT darajasi musobaqa faoliyatining asosiy o'lchamlarini modellashtiradigan maxsus testlar yordamidagina baholanishi mumkinligi barchaga ma'lum. Bu vazifaning echimi uchun maxsus sinovlar to'g'ri kelmaydi. Kurashchilarning MJTini baholashda turli pedagogik va tibbiy-biologik testlar qo'llanilib, ularning asosini mashg'ulot tulumi yoki sherikni yiqitishlar (yiqitishlarga miqdoriy va sifatiy baho beriladi) hamda berilgan yuklamaga organizmdagi turli tizimlarning reaksiyasi o'zgarishlarini o'rganish tashkil etadi. Bir necha yillar davomida turli mutaxassislar sport kurashining har xil turlarida MJTni baholash bo'yicha ko'plab testlarni, shuningdek, testlarning bajarilishi natijalarini hisoblash formulalarini ishlab chiqdilar.

Ammo, MJT ni baholash uchun bugungi kunda testlarning miqdori yetarlicha bo'lsa ham, bu muammoni hal etilgan deb bo'lmaydi. Ko'pgina olimlar va pedagoglar sportchilarning musobaqa bellashuvlarini olib borishlarida sezilarli tafovutlar mavjudligini takror-takror qayd etganlar va

bu tafovutlarni hisobga olish hamda o‘quv-mashq jarayonida ulardan foydalanish zarurligini ta’kidlaganlar. Lekin, garchi testlarning axborotga boyligi ularning muayyan kurashchilar faoliyatidagi o‘ziga xos xususiyatlar va sharoitlarga nechog‘lik yaqinligi bilan o‘lchanishi ko‘pchilikka ayon bo‘lsa-da, hozirgacha ma’lum bo‘lgan testlar sportchilarning musobaqa bellashuvlarini olib borishdagi alohida harakat xususiyatlarini hisobga olmay yaratilgan.

To‘g‘ri, o‘z testlarini amaliyotda qo‘llashni taklif etgan ayrim mualliflar o‘zlari ishlab chiqqan testlar umuman olganda sportchilarning harakat xususiyatlariga mos ekanligini aytib o‘tgan bo‘lsalar-da, lekin bu fikr yetarlicha daliliy ma’lumotlar bilan mustahkamlanmas edi. Tabiiyki, bunday holatda foydalaniladigan testlar doim ham sportchilar uchun mos bo‘lavermaydi va ularning jismoniy tayyorgarligi to‘g‘risida noto‘g‘ri tasavvur paydo bo‘lishiga olib keladi.

Kurashchilar musobaqa faoliyatining eng muhim, lekin eng kam o‘rganilgan jihatlaridan biri harakat faolligining o‘zgarishi-dinamikasi (bellashuv vaqtidagi texnik harakatlar miqdori) hisoblanadi. Mumtoz uslubdagi kurashchilarning musobaqa faoliyatini keng o‘rganish ularning harakat faolligi o‘zgarishidagi sezilarli alohida farqli jihatlarni aniqlash imkonini berdi. Haqiqatan, ayrim sportchilarning musobaqa bellashuvlaridagi harakat faolligi kurash paytidagi yaqqol notekislik bilan, ya’ni bellashuvning muayyan vaqt kesmalarida u bajargan texnik harakatlar miqdoridagi tafovutlar bilan ajralib turadi. Boshqa sportchilarda esa harakat faolligi bellashuv davomida nisbatan bir xil deb tavsiflanishi mumkin. Uchinchi xil kurashchilar oraliq vaziyatni egallaydilar. Shu narsa aniqlandiki, har bir kurashchiga xos harakat faolligi o‘sishining turi bellashuvdan bellashuvga muayyan chegaralar orasida o‘zgarib turadigan barqaror xususiyat bo‘lib (sheriklar tayyorgarligidagi farqlar hamda sportchining ayni paytdagi holatiga ko‘ra), lekin har doim o‘zining asosiy tuzilishini saqlab qolar ekan.

Kurashchi mag‘lub bo‘lgan olishuvlargina bundan mustasno, chunki, bu holatda odatdagi harakat faolligining o‘sishi raqibning kuchli hujumlari tufayli izdan chiqadi.

Harakat faolligi o‘sishidagi farqlardan kelib chiqib, biz sportchilarni uch guruhga taqsimladik:

- “bir me’yordagi”, olishuv davom etgan vaqt mobaynida harakat faolligi nisbatan bir xil bo‘lgan kurashchilar;
- “ikki cho‘qqili”, olishuvning har bir davrida bir martadan harakat faolligi sezilarli oshadigan kurashchilar;

- “uch cho‘qqili”, olishuv davom etgan vaqt mobaynida harakat faolligi uch marta - bir bor birinchi davrda va ikkinchi bor ikkinchi davrda ortadigan kurashchilar.

Kurashchini mazkur uch guruhdan birortasiga mansub deb bilish uchun uning musobaqalarda kamida 6 daqiqa davom etib, g‘alaba bilan yakunlangan 10 ta jangi haqida ma’lumotga ega bo‘lish zarur (muddatidan ilgari tugatilgan olishuvlar bizni qiziqtirgan ma’lumotni to‘laligicha bera olmaydi.) Musobaqa faoliyatini qayd etish uchun maxsus bayonnomadan foydalanish lozim bo‘ladi (7.1.1-jadval). Bunday bayonnoma kurashchining harakat faolligini 20 soniyalik vaqt oraliqlari bo‘yicha qayd qilib borish imkonini beradiki, shunisi bilan u boshqa bayonnomalardan afzalroqdir. Tekshirilayotgan sportchining musobaqalarda o‘tkazgan 10 ta jangi haqida zarur ma’lumotlar to‘plangach, uning 20 soniyalik vaqt oraliqlarida amalga oshirilgan barcha texnik harakatlari yig‘indisi olinadi, ya’ni avval dastlabki 20 soniya ichidagi texnik harakatlar sanab chiqiladi, keyin ikkinchi 20 soniya ichidagilari va h.k.

7.1.1.-jadval

Musobaqa bellashuvi bayonnomasi

Musobaqaning nomi _____

Vazn toifasi:

Davra:

Vaqt	1 daq			2 daq			3 daq			4 daq			5 daq			6 daq		
	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
“A”ku-rashchi																		
“V”ku-rashchi																		

A bellashuvining natijasi.
V

Shartli belgilar:

P-sustkashlik uchun ogohlantirish.

T-texnik ogohlantirish.

Q-parterda kurashning boshlanishi.

V-parterda kurashning tugallanishi.

G-holatdan holatga o‘tishga taalluqli texnik harakat.

S-yiqitishlarga taalluqli texnik harakat

b-ag‘darib oti shlarga taalluqli texnik harakat

Y-usulga qarshi usullarga taalluqli texnik harakat

Ƴ-parterdagi usullarga taalluqli texnik harakat.

7.1.2-jadval

Kurashchining musobaqa faoliyatidagi harakat rejimi turini aniqlash algoritmi (6 daqiqa davom etgan va g‘alaba bilan tugagan 10 ta jangning natijalari asosida)

Operat-siyalar raqami	Kurashchi harakat faolligi o‘sishini tadqiq etish bo‘yicha navbat bilan olib borilgan operatsiyalar	Harakat rejimi turi		
		Ikki cho‘q-qili	uch cho‘qqili	bir me’yord a
	Birinchi davrlar uchun Birinchi davrlarning o‘zaro tutash 20 soniyalik oraliqlaridagi texnik harakatlarning eng ko‘p miqdoriga ko‘ra quyidagilar mavjudligini aniqlash:		1-4	1-6
1	2	3	4	5
1.	Harakat faolligining 33% ga teng yoki undan ortiq “cho‘qqisi”	1-3	1-5	2-5
2.	Harakat faolligida 32%dan oshadigan o‘sishlarning yo‘qligi.		2-4	2-6
	Ikkinchi davrlar uchun Ikki o‘zaro tutash 20 soniyalik oraliqlardagi texnik harakatlarning eng ko‘p miqdoriga ko‘ra quyidagilar mavjudligini aniqlash:			
3.	Harakat faolligining 36% ga teng yoki undan yuqori cho‘qqisi (mazkur kurashchining ikkinchi davrlardagi harakat faolligiga oid boshqa o‘sishlari 29%dan past).			
4.	Harakat faolligining 29%ga teng yoki undan yuqori 2 marta o‘sishi			
5.	Harakat faolligining 28%dan ortiq.			

	lekin 35%dan past bo‘lgan bir o‘sishi.			
6.	Harakat faolligida 29%ga etadigan o‘sishlarning yo‘qligi.			

Texnik harakatlar miqdori hisoblab chiqilgach, kurashchining musobaqa faoliyatidagi harakat rejimi turini aniqlash algoritmidan foydalanish zarur (7.1.2-jadval). Kurashchilardan birining harakat faolligi o‘sishini ko‘rib chiqamiz. Kurashchi I-v ning qayd etilgan 10 ta musobaqa jangi natijalariga ko‘ra, harakat faolligi o‘sishini o‘rganish jarayonida ma’lum bo‘ldiki, birinchi davrlarda bu kurashchi olishuvning 40-60 soniyada, shuningdek, 60-80 soniyaida juda faol bo‘lgan. Ushbu o‘zaro tutash 20 soniyali ikki oraliq davomida kurashchining 20 ta texnik harakati qayd etildi, bu mazkur sportchi olishuvlarning 1-davrlarida amalga oshirgan texnik harakatlar umumiy miqdorining 40%ini tashkil qiladi (bu natija 1-sonli operatsiyaga mos keladi). Ikkinchi davrlarda kurashchi I-v 220-240 hamda 240-260 - soniyalarda eng faol holatda bo‘ldi (harakat faolligining 29%ga ortishi). Kurashchi I-v ning harakat faolligini bunday taqsimlash ikkinchi davrlarning 4-sonli operatsiyasiga mos keladi. Taqsimlash kombinatsiyalari bo‘lmish 1-4 ko‘rsatilgan algoritm bo‘yicha harakat rejimining “uch cho‘qqili” turiga muvofiqdir.

Bizni qiziqtirgan kurashchining harakat rejimi turini aniqlaganimizdan keyin maxsus jismoniy tayyorgarlikka baho berish uchun quyida keltirilgan 3 ta testdan birini qo‘llash zarur.

1-sonli test. “Ikki cho‘qqili” kurashchilar uchun. Olti daqiqali test, ikkita 3 daqiqal davr, 1 daqiqalik tanaffus: dastlabki 60 soniyada 10 ta ag‘darib otish; keyin spurt - 6ta ag‘darib otish, so‘ng 18 sek. davomida 3ta ag‘darib otish, spurt-6ta ag‘darib otish hamda har 6 soniyada 1 tadan 12 ta ag‘darib otish. Bir daqiqalik tanaffusdan so‘ng 90 soniyada 15 ta ag‘darib otish, 6ta ag‘darib otish-spurt, 18 soniyada 3ta ag‘darib otish, 6 ta ag‘darib otish-spurt va 6 soniyada 1 tadan jami 7 ta ag‘darib otish.

2-sonli test. “Uch cho‘qqili” kurashchilar uchun 6 daqiqali test, 3 daqiqali 2 davr, 1 daqiqali tanaffus: birinchi 3 daqiqali davrda 60 soniya ichida 10 ta ag‘darib otish, keyin 9 ta ag‘darib otish-spurt, 60 soniyada 10 ta ag‘darib otish va 9 ta ag‘darib otish-spurt.

3-sonli test. “Bir me’yordagi” kurashchilar uchun 6 daqiqali test, 3 daqiqali 2 davr, 1 daqiqali tanaffus: dastlabki 45 daqiqada 8 ta ag‘darib otish, keyin 6 ta ag‘darib otishdan iborat spurt, keyingi 2- va 3-daqiqalar 1-

daqiqaga o‘xshash. Bir daqiqali tanaffusdan keyin ag‘darib otishlarni bajarish tartibi xuddi dastlabki 3 daqiqali seriyaga o‘xshash.

Mazkur testlarning spurtlarida ag‘darib otishlar yonboshga olib amalga oshiriladi, spurtlar orasidagi “to‘xtash”larda esa-beldan oshirib bajariladi; bu harakatlarning bir sur’atliligidan qochish imkonini beradi. Tulumning vazni kurashchi vaznining 35-40%ni tashkil etishi kerak. Spurtlarni bajarish vaqti quyidagicha qayd etiladi. “Diqqat, spurt” buyrug‘i berilganda, soniya yoqiladi, bunda kurashchi dastlabki turish holatidan maksimal sur’atda ag‘darib otishlarni amalga oshira boshlaydi. Spurt vaqtini qayd etayotgan soniyaomer spurtning so‘nggi tashlashida tulum gilamga tekkan zahoti to‘xtatiladi. Mazkur testlarning sportchilar tomonidan bajarilgan 2 seriyasi natijalarini tuzatish koeffitsenti (testlarni ishonchlilikka tekshirish) 0,9 ga teng bo‘lib, bu mazkur testlarning ishonchlilik darajasi yuqoriligini ko‘rsatadi. Ishlab chiqilgan testlarning axborotga boyligi hozirgi paytda qo‘llanilayotgan testlarga nisbatan statistik jihatdan ancha yuqori ($R<0,05$).

Pedagogik nazorat tizimida sportchilarning tayyorgarligini testlar yordamida baholashning me’yoriy (model) ko‘rsatkichlari mavjuddir. Quyida keltirilgan ma’lumotlar oraliq nazoratni amalga oshirish uchun me’yoriy asos hisoblanadi. Har bir sportchining alohida ko‘rsatkichlarini model ko‘rsatkichlar bilan taqqoslash kurashchilarning tayyorgarligini, ularning yuqori sport natijalariga erishish imkoniyatlarini holis baholash uchun zamin yaratadi. Sportchilar tomonidan testlarning bajarilishini baholashga bizning yondashuvimizdagi o‘ziga xos jihat shundaki, testlar bo‘yicha baholash ulardagi ag‘darib otishlarning vaqtdagi davomiyligini hamda ularning bajarilish sifatini hisobga olgan holda amalga oshiriladi.

7.1.3-jadvalda turli toifadagi sportchilarning (3 ta ajratilgan guruhga mansub) testdagi spurtlarni bajarish vaqtiga ko‘ra (spurtlarni bajarishga ketgan vaqtlar yig‘indisi) olgan 6 dan 1 gacha me’yoriy ko‘rsatkichlari berilgan. Testdagi spurtlarni bajarishga sarflangan vaqt nuqtai nazaridan eng yaxshi natijalar mazkur jadval bo‘yicha 6 ochko bilan, eng past natijalar esa 1 ochko bilan baholanadi. Masalan, 1- toifali (razryadli) kurashchi A-in musobaqa bellashuvlaridagi harakat faolligi turiga ko‘ra “bir me’yordagi” guruhga kiritilgan bo‘lsa hamda maxsus testda spurtlarni 113 soniyada bajarsa, unga 4 ochko beriladi. Yig‘ilgan ochkolar soni va testdagi spurtlarda bajargan ag‘darib otishlari uchun olgan pedagogik bahoning o‘rtacha arifmetik miqdoriga qarab kurashchi hisobiga uning maxsus jismoniy tayyorgarligini tavsiflaydigan muayyan miqdordagi shartli birlik yoziladi (7.1.5-jadvalga qarang). Bajarilgan ag‘darib otishlar

uchun pedagogik baho A.M.Dyakin, Sh.T.Nevretdinov taklif etgan (1980) 7.1.4-jadvalda keltirilgan daraja ko‘rsatkichi asosida hisoblanadi. Masalan, sport ustasi kurashchi V-in “ikki cho‘qqili” testning 4 spurtini bajarishga 52 soniya sarfladi va 7.1.5-jadvalga muvofiq 6 ochko oldi. Mazkur testning spurtlarida amalga oshirgan ag‘darib otishlari uchun unga qo‘yilgan o‘rtacha pedagogik baho 4,6ga teng. Demak, biz taklif etayotgan baholash daraja ko‘rsatkichiga ko‘ra (3-jadval) kurashchi V-n hisobiga 24 shartli birlik o‘tkaziladi, bu maxsus testlarni bajarganlik uchun olish mumkin bo‘lgan maksimal miqdordagi shartli birlikdir. 4-jadvalda kurashchilarning testlar natijasiga ko‘ra yiqqan shartli birliklari miqdoriga asosan ularning maxsus jismoniy tayyorgarligi darajalari keltirilgan.

7.1.3-jadval

Harakatlar guruhlari va toifalari. Turli sportchilarga maxsus testlarda spurtlarni bajarish vaqti (soniyada) uchun beriladigan ochkolar soni

Och ko	“Ikki cho‘qqili”		“Uch cho‘qqili”		“Bir me’yordagi”	
	1 -toifa va SUN	Su va XTSU	1- toifa va SUN	Su va XTSU	1- toifa va SUN	Su va XTSU
6	64dan yuqori emas	52dan yuqori emas	81dan yuqori emas.	76dan yuqori emas.	104dan yuqori emas	85 dan yuqori emas.
5	65-69	53-57	85-91	68-74	105-111	88-94
4	70-75	58-62	92-97	75-81	112-118	95-102
3	77-82	63-67	98-103	82-87	119-126	103-110
2	82-87	68-73	104-109	88-94	127-134	111-118
1	88-93	74-79	110-116	95-101	135-142	119-126

7.1.4 -jadval

Texnik harakatning bajarilishini baholash jadvali.
(A.M.Dyakin, Sh.T.Nevretdinov bo‘yicha; 1980).

Bajarish bahosi	Texnik topshiriqning bajarilish xususiyatlari.
5.	Texnik harakat ravon, maksimal amplituda bilan bajariladi.
4.	Texnik harakat sezilarsiz to‘xtab qolishlar bilan, usulni amalga oshirishda ushlab olishni yetarlicha mahkam siqish hamda yakuniy bosqichda sustlik bilan bajariladi.
3.	Texnik harakat sezilarli to‘xtab qolishlar bilan, usulni bajarishda ushlab olish nuqsonlar bilan, yakuniy bosqichda to‘xtab qolish bilan bajariladi.

7.1.5-jadval

Testlardagi spurtlarni bajarish vaqti hamda ag'darib otishlar uchun beriladigan o'rtacha pedagogik bahoga ko'ra kurashchilar hisobiga yoziladigan shartli birliklar miqdori

Spurtlarning bajarilishi uchun beriladigan pedagogik baho	Spurtlarning bajarilish vaqti uchun ochkolar.					
	6	5	4	3	2	1
5-4,5	24	22	19	15	11	7
4,4-4	23	20	16	12	8	4
3,9-3,5	21	17	13	9	5	2
3,4-3	18	14	10	6	3	1

7.1.6-jadvalda kurashchilar maxsus jismoniy tayyorgarligining 6ta darajasi berilgan bo'lib, ularning har biri kurashchilarning muayyan imkoniyatlariga mos keladi. Eng yuqorisi -tayyorgarlikning birinchi darajasi (24-22 shartli birlik -ShB) sportchining a'lo darajadagi MJTini ko'rsatadi, uning musobaqalarda sovrinli o'rinni egallash imkoni borligidan dalolat beradi. Tayyorgarlikning ikkinchi darajasi (21-19 ShB) sportchining musobaqalarga yetarlicha yaxshi tayyorlanganligini ifodalaydi. Uchinchi hamda to'rtinchi daraja (mos ravishda 18-15 ShB va 14-11 ShB) kurashchilarning tayyorgarligi qoniqarli bo'lganligini, beshinchi daraja esa -10-7 ShB - muvaffaqiyatli chiqishlar uchun yetarli emasligini ko'rsatadi. Tayyorgarlikning oltinchi darajasi (6-4 ShB) sportchining ancha past funksional imkoniyatlaridan darak beradi. Tayyorgarlikning so'nggi ikki darajasini qoniqarsiz deb baholash mumkin.

7.1.6-jadval

Kurashchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligi darajalari

Tayyorgarlik darajalari.					
A'lo	Yaxshi	Qoniqarli		Yetarli emas	Yomon
1	2	3	4	5	6
24-22	21-19	18-15	14-11	10-7	6-1

Shunday qilib, kurashchilarning MJTini baholash uchun ishlab chiqilgan test musobaqa bellashuvlarini o'tkazish vaqtidagi alohida harakat xususiyatlarini hisobga oladi.

O‘quv-mashq jarayonida maxsus ishlab chiqilgan testdan foydalanish sportchining jismoniy ahvolini boshqarishni yanada takomillashtirish uchun sharoit yaratadi. MJT darajasini ifodalaydigan testdagi alohida ko‘rsatkichlarni model ko‘rsatkichlar bilan taqqoslash mashg‘ulot jarayonini sportchining MJT darajasi hamda sport malakasidan kelib chiqib samarali tashkil etish imkonini beradi.

7.2. Mashg‘ulot yuklamalarini nazorat qilish

Mashg‘ulot jarayonini boshqarishda mashg‘ulot yuklamalarini nazorat qilish va tahlil etish katta ahamiyatga ega.

Mashg‘ulot jarayonini boshqarish uchta bosqichni o‘z ichiga oladi (M.A.Godik, 1980):

- boshqarish ob’yekti va ob’yekt shakllanadigan tashqi muhit to‘g‘risida axborot yig‘ish;
- olingan ma’lumotlarni tahlil qilish;
- qaror qabul qilish va rejalashtirish.

Zamonaviy kurash murabbiyi mashg‘ulot yuklamasi darajasini muntazam tahlil qilib borishi va musobaqa faoliyati ko‘rsatkichlari bilan uni taqqoslab turishi lozim. Shu orqali yuklamaning qanday turi sportchi texnikasini takomillashtirishga katta ta’sir ko‘rsatadi, yuklama hajmi yetarlichami, har xil yuklama turlarining hajmi va yo‘nalishi o‘rtasidagi nisbat optimal qanchalik ekanligi aniqlanadi (Yu.M.Arestov, M.A.Godik, 1980).

M.A. Godik (1980) tomonidan ishlab chiqilgan mashg‘ulot yuklamalarining tasnifiga muvofiq yuklamalarni nazorat qilish hamda tahlil etish uchun quyidagi tavsiflarning son qiymatlarini aniqlash zarur:

- ixtisoslashganlik, ya’ni ushbu mashg‘ulot vositasining musobaqa mashqi bilan o‘xshashlik darajasi;
- u yoki bu harakat sifatini rivojlantirishga qaratilgan mashqlarning ta’sir etish yo‘nalishi;
- mashg‘ulot samarasi hajmiga ta’sir etuvchi koordinatsion murakkablik;
- mashqning sportchi organizmiga ta’sir etishining son darajasi sifatidagi hajmi.

Ushbu tavsiflarni sport kurashiga taalluqli holda ko‘rib chiqamiz.

Yuklamaning ixtisoslashganligi. Sport kurashi mashg‘ulotlarida bajariladigan hamma mashqlar kurashchining ixtisoslashgan maxsus mashqlari, texnika va taktikani takomillashtirish mashqlari, sherik bilan mashqlar, bellashuvlardagi mahoratni takomillashtirish mashqlari hamda

ixtisoslashmagan mashqlarga (sport o‘yinlari, og‘ir va yengil atletika, akrobatika va gimnastika, kross tayyorgarligi) bo‘linadi. Mashg‘ulotni rejalashtirishda ixtisoslashgan va ixtisoslashmagan mashqlar nisbatini hisobga olish zarur. Ko‘p sonli ixtisoslashmagan mashqlarni rejalashtirish o‘smir kurashchilarning har tomonlama tayyorgarligiga yordam beradi. Ixtisoslashgan mashqlar ulushi sportchining ko‘p yillik mashg‘ulotlari jarayonida asta-sekin oshib boradi.

Ixtisoslashgan va ixtisoslashmagan yuklamalar sonining murabbiy tomonidan doimo qayd qilib borilishi mashg‘ulot jarayonini maqsadli tashkil etishga yordam beradi.

Yuklama yo‘nalishi. Ma’lumki, sport kurashida musobaqa faoliyatining o‘ziga xos xususiyati tezkorlik-kuch tayyorgarligi va maxsus chidamlilikka katta talablar qo‘yishi bilan tavsiflanadi. Shuning uchun mashg‘ulot yuklamalari kurashchining shu harakat sifatlarini tarbiyalashga qaratilishi lozim. Mashg‘ulotlarda yuklamani to‘rtta guruhga bo‘lish qabul qilingan: anaerob-alaktat (tezkorlik-kuch); anaerob-glikolitik (tezkorlik chidamliligi); aralash; aerob (umumiy chidamlilik yuklamasi).

Mashg‘ulot jarayonida turli yo‘nalishdagi mashqlarni bajarish ketma-ketligini hisobga olib borish zarur. N.I.Volkov (7.2.1-jadval) mashg‘ulotda mashqlarni quyidagi ketma-ketlikda bajarishni oqilona hisoblaydi:

- avval alaktat-anaerob (tezkor-kuch), so‘ngra anaerob-glikolitik mashqlar (tezkorlik chidamliligiga qaratilgan mashqlar);
- avval alaktat-anaerob, so‘ngra aerob mashqlar (umumiy chidamlilikka qaratilgan mashqlar);
- avval anaerob-glikolitik (kichik hajmda), so‘ngra aerob mashqlar.

Muallifning fikricha, mashqlar boshqacha uyg‘unlashtirilsa, ijobiy o‘zaro ta’sirga erishish juda qiyin, qolaversa, mumkin ham emas.

Trener amaliy faoliyatda mashg‘ulot jarayoni yo‘nalishini quyidagi tavsiflar: davomiylik va shiddat, mashqlar o‘rtasidagi dam olish oraliqlari va xususiyati, takrorlashlar soni va bajarilayotgan mashqning koordinatsion murakkabligi bo‘yicha o‘zi baholay olishi lozim.

Murabbiy, mashg‘ulotlarda yuklamani qayd qilayotib, uni yuklamalar tasnifi bilan taqqoslashi zarur (7.2.1-jadval).

7.2.1-jadval

Mashqlarni mashg‘ulot yo‘nalishi bo‘yicha guruhlarga taqsimlashda yuklama tarkibining ahamiyati (N.I.Volkov bo‘yicha)

Yuklama tarkibi				
Yuklama	Mashqlar	Mashqlar	Dam olish	Takrorlashlar

yo‘nalishi	davomiyligi	shiddati	vaqti	soni
Anaerob-alaktat (tezkorlik-kuch)	6 s. Gacha	Maksimal	Mashqlar o‘rtasida 1-2 daq. seriyalar orasida 3-5 daq.	Bitta seriyada 6-7 takror-lash, 5-6 seriya
Anaerob-glikolitik (tezkorlik chidamliligi)	Bir martalik ishda 0,3-3 daq.	Submaksimal	-	-
	Takroriy ish-da 0,3-2 daq.	Submaksimal yoki katta	3-10 daq	3-6
Aerob-ana-erob (harakat sifatlari-ning hamma turi)	02 daq	Katta	Mashqlar o‘r-tasida 0,2-0,5 daq., seriya-lar orasida 3 daq gacha	Seriyada 2-4 takrorlash, 5-6 seriya
	05,-1,5 daq.	Katta	Mashqlar o‘r-tasida 0,5-1,5 daq, seri-lar orasida 6 daq gacha	Bir martalik takroriy ish-da 10 va undan ortiq 2-4 seriyada 5-6 takrorlash
	3-10 daq.	Katta	Cheklanmaga n, to‘liq tikla-nishgacha	2-6
	30 daq.	Sustdan mak-simalgacha	-	-
Aerob (umumiy chidamlilik)	1-3 daq	sust	0,5-1,5 daq.	Takroriy ish-da 10 va undan ortiq, 2-8 seriyada 5-8
	3-10 daq	sust	Cheklanma gan, kayfiyati ga qarab takroriy ish	6-8
	30 daq. va ortiq	O‘zgaruvchan ishda kichik-dan kattagacha	-	-

Anabolik (kuch va chidamlilik)	1,5-2 daq.	Kattadan sub-maksimalgacha	1,5-2 daq.	5-6 mashqdan iborat seriya, 3-4 marta tak-rorlanadi
	oxirgi nafasgacha	Katta	3-4 daq.	4-6

Mashqlar yo'nalishini yurak qisqarish sur'ati (YuQS) bo'yicha nazorat qilib borish mumkin. Maksimal shiddatda va kichik hajmda bajariladigan mashqlar, oddatda, tezkorlik-kuch sifatlarining rivojlanishiga ta'sir etadi.

Xuddi shunday, lekin katta hajmdagi mashqlar yoki katta shiddat bilan 30-120 s. atrofida bajariladigan mashqlar tezkorlik chidamliligiga ta'sir ko'rsatadi. Ularni bajarish paytida YuQS 160-190 zarb/daq. gacha etadi. Uzoq vaqt davom etadigan kam shiddatli mashqlar umumiy chidamlilikning takomillashishiga ta'sir etadi, YuQS- 130-160 zarb/daq.

M.A.Godik (1987) ma'lumotlariga ko'ra, mashqlarning YuQS bo'yicha yo'nalishini qayd qilishda ularning ketma-ketligini hisobga olish lozim. Bu ketma-ketlik mashg'ulot boshidagi xuddi shu mashq bilan solishtirganda, uning yakunida YuQS ning nisbatan 20-30%ga oshishiga imkon beradi. Birinchi holda yuklama umumiy chidamlilikning, ikkinchi holda tezkorlik chidamliligining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadi.

Yuklamaning koordinatsion murakkabligi. Bu tavsif mashg'ulot yuklamalarini kamida ikkita: oddiy (raqib qarshiligisiz, kam tezlikda va h.k.) va murakkab (musobaqa sharoitlariga yaqinlashtirilgan holda) guruhlarga taqsimlashni nazarda tutadi. Mashg'ulotlarda oddiy va murakkab texnik harakatlarni nazorat qilib borish zarur.

Oddiy texnik harakatlarga dast ko'tarishlar, siltab ko'tarishlar, ushlab olishlar, ushlab olishlardan chiqib ketish, oddiy hujum harakatalari kiradi (HH, ya'ni hujum darhol usul tarkibidan boshlanadi).

Murakkab texnik harakatlarga murakkab hujum harakatlari (MHH, ya'ni taktik tayyorgarlik usullari bilan hujum harakatlari va usullar kombinatsiyalarini qo'llab hujum qilish), himoyalanishlar, qarshi usullar, usullar bog'lanishlari, ya'ni ikki usul birikmasidan (birinchisi tik turishda - parterda boshlanadi, ikkinchisi parterda yakunalanadi) iborat usullar kiradi.

Sport kurashi bo'yicha yirik musobaqalarning tahlili shuni aniqlashga imkon beradiki, MHH ni tez-tez qo'llab turadigan kurashchilar

katta muvaffaqiyatlarga erishar ekan. Demak, mashg'ulotlarda murakkab texnik harakatlarni rejalashtirish kurashchining jismoniy imkoniyatlarini oshirishga yordam beradi.

Yuklama hajmi. Yuklama hajmi deganda sportchi bajarayotgan mashqlarning uning organizmiga ta'sir etish darajasi (maksimal, katta, o'rta, kichik) tushuniladi. Yuklama hajmi, odatda, hajm va shiddat ko'rsatkichlari bilan aniqlanadi.

Kurashchilar mashg'ulotida yuklama hajmini nazorat qilayotib, quyidagilarni qayd etish zarur: mashg'ulot va musobaqa faoliyatiga sarflangan vaqt (soatlar, kunlar, haftalar, oylar), mashg'ulotlar soni (sikllar, bosqichlar, davrlar).

Sport kurashida V.A.Sorvanov (1978) tomonidan taklif etilgan yuklamalar shiddatining tasnifi qo'llaniladi (7.2.2-jadval).

7.2.2-jadval

Yuklamalar shiddatini tasniflash
(V.A.Sarvanov bo'yicha)

Mashg'ulot ta'siri yo'nalishi	YUQS		Baho, ballar
	10 sek. ichida	1 daq.	
Ko'proq aerob	19	144	1
	20	120	2
	21	126	3
	22	132	4
	23	138	5
	24	144	6
	25	150	7
Aralash aerob-anaerob	26	156	8
	27	162	10
	28	168	12
	29	174	14
	30	180	17
Anaerob-glikolitik	31	188	21
	32	192	25
	33	198	35

Mashg'ulotdagi yuklama hajmini aniqlash uchun mashqdan keyin YuQS ning o'rtacha hisobi topiladi, so'ngra jadvaldan shiddat qiymati topiladi, uni shu mashqni bajarish vaqtiga ko'paytiriladi. Yuklama hajmini

mashg'ulotning ta'sir etish yo'nalishi bo'yicha qayd etish maqsadga muvofiqdir.

Mashg'ulot dasturini tuzuvchi murabbiy sportchi tomonidan bajarilgan ishlar to'g'risida aniq hamda ishonchli ma'lumotga ega bo'lishi lozim, murabbiy uning tayyorgarligidagi ijobiy hamda salbiy tomonlarni bila turib, mashg'ulot jarayonini maqsadga muvofiq holda amalga oshirishi mumkin.

Mashg'ulot yuklamasining kattaligini aniqlash uchun mashqdan keyin o'rtacha YuQS o'lchanadi, so'ngra jadvaldan shiddatning qiymati topilib, u mazkur mashqni bajarish uchun sarflangan vaqtga ko'paytiriladi. Yuklama kattaligini, imkon bo'lsa, mashg'ulot ta'sirining yo'nalishi bo'yicha qayd etish kerak.

Misol tariqasida kurashchilarning mashg'ulotlaridan birining yuklamasi kattaligini aniqlaymiz(7.2.3-jadval)

7.2.3-jadval.

Kurashchilar mashg'ulotining taxminiy tuzilishi

№ №	Mazmuni	Baja-rish Vaqti	1 daqiqa YUQS	Shiddat ballar-da	Shid-dat Zona-lari
1.	Badan qizdirish mashqlari	15	132	4	I
2.	Parterda bajariladigan usullarni takomillashtirish	10	144	6	I
3.	Stoykada usullarni takomillashtirish	10	156	8	II
4.	Stoykada tez sur'atda bajariladigan ag'darib otishlarni takomillshatirish	5	174	14	II
5.	.Parterdagi qarshi hujumlarni takomillashtirish	10	138	5	I
6.	O'quv-mashq bellashuvi	6	186	21	III
7.	Kurashchining bo'yin mushaklarini mustahkamlash uchun maxsus mashqlar	4	126	3	I

Shunday qilib, bizning mashg'ulotimizda umumiy ish muddati 60 daqiqani tashkil etadi. Har bir mashq uchun biz YuQS ning o'rtacha ko'rsatkichini va sarflanadigan vaqtni aniqlaymiz. V.A.Sarvanov jadvali asosida biz mashg'ulot shiddati ballini bilib olamiz. Masalan, badan qizdirish mashqlari YUQS 132 zarbag'daq bo'lgani holda 15 daq.davom

etgan, bu 7.2.4-jadvalga ko‘ra 4 ballga teng. Endi, formulaga asosan, yuklama kattaligini aniqlaymiz, bunda mashqni bajarish uchun sarflangan vaqt uning shiddati balliga ko‘paytiriladi.

7.2.4-jadval

Mashg‘ulot yuklamasi umumiy kattaligini aniqlash.

№	Mazmuni	Bajarish vaqti va shiddati ballarda	Mashg‘ulot yuklamasi kattaligi.
1	Badan qizdirish mashqlari	15x4	60
2.	Parterda bajariladigan usullarni takomillashtirish	10x6	60
3.	Stoykada usullarni takomillashtirish	10x8	80
4.	Stoykada tez sur‘atda bajariladigan ag‘darib otishlarni takomillshatirish	15x14	70
5.	.Parterdagi qarshi hujumlarni takomillashtirish	10x5	50
6.	O‘quv-mashq bellashuvi	6x21	126
7.	Kurashchining bo‘yin mushaklarini mustahkamlash uchun maxsus mashqlar	4x3	12
8.	Jami	-	458

Mazkur mashg‘ulot yuklamasini sportchi organizmiga ta’sirning yo‘nalishiga qarab ham aniqlash mumkin. Odatda, ishning shiddati vaqtini uch zonada hisoblash mumkin:

I-asosan aerob YuQS –140-150: II-zona-aralash-aerob –anaerob YuQS – 156-180 va III-zona – anaerob YuQS-186 va undan baland (7.2.5-jadval).

7.2.5-jadval

Mashg‘ulot yuklamalarini 3 zonaga taqsimlash

№	Mazmuni	Baja-rilish vaqti	1 daq.da YuQS	Mash-g‘ulot yuk-lamasi katta-ligi	Bajarila yotgan ish zonasi
1.	Badan qizdirish mashqlari	15	132	60	birinchi

2.	Parterda bajariladigan usullarni takomillashtirish	10	144	60	birinchi
3.	Stoykada usullarni takomillashtirish	10	156	80	ikkinchi
4.	Stoykada tez sur'atda bajariladigan ag'darib otishlarni takomillshatirish	5	174	70	ikkinchi
5.	Parterdagi qarshi hujumlarni takomillashtirish	10	138	50	birinchi
6.	O'quv-mashq bellashuvi	6	186	126	uchinchi
7.	Kurashchining bo'yin mushaklarini mustahkamlash uchun maxsus mashqlar	4	126	12	birinchi

Shunday qilib, birinchi zonada bajarilgan ishning umumiy vaqti 39 daq. yoki umumiy vaqtning 65% ini, yuklama kattaligi esa 182 shartli birlikni tashkil etdi. Ikkinchi zonada ish vaqti 15 daq ga yoki umumiy vaqtning 25% ga, yuklama kattaligi esa 150 shartli birlikka teng bo'ldi. Uchinchi zonada sportchi 6 daq yoki umumiy vaqtning 10% icha ish bajardi, yuklama kattaligi esa 126 shartli birlikni tashkil qildi.

Mashg'ulot yuklamasini bunday tahlil qilish mikro-mezo-makrotsiklda bajarilgan ish kattaligini aniqlashga imkon beradi.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Mashg'ulot jarayonini boshqarishning uchta bosqichini ayting va tavsiflab bering.
2. Mashg'ulot yuklamalarini tasniflashning asosiy tavsiflarini ayting.
3. Mashg'ulot yuklamalarining ixtisoslashganligi deganda nimani tushunasiz?
4. Nima uchun mashg'ulot yuklamalarining ta'sir etish yo'nalishini hisobga olish kerak?
5. Yuklamaning muvofiqlikka oid murakkabligini nazorat qilishdagi talablarni aytib bering.
6. Sport kurashida mashg'ulot yuklamasining hajmi qanday aniqlanadi?
7. Sportchilarning MJT ini baholash uchun qo'llaniladigan testlarning ahamiyatini aytib bering.
8. Kurashchi musobaqa faoliyatining alohida tuzilishini qanday aniqlash mumkin?
9. Musobaqa faoliyatining tahlili natijalari bo'yicha sportchilarni qanday uch guruhga taqsimlash mumkin?

10. Musobaqa bellashuvi bayonnomasida qanday ko‘rsatkichlar qayd etiladi?
11. Musobaqa bellashuvlarida kurashchining harakt rejimi turi qanday aniqlanadi?
12. Kurashchi harakat rejimining «bir me’yorda», «ikki cho‘qqili» va «uch cho‘qqili» turlari o‘zaro nimasi bilan farqlanadi?
13. Texnik haraktlarning bajarilishini baholash jadvalining mazmunini ochib bering.
14. Testda spurtlarni bajarish vaqtini qanday aniqlash mumkin?
15. Kurashchilar mashg‘ulotida mashg‘ulot yuklamasi kattaligini aniqlang.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1988.
2. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.
3. Губа В.П., Шестаков М.П.. Бубнов Н.Б., Борисенков М.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике. – М.: Sport Akadem Press, 2002. – 211 с.
4. Kerimov F.A. Kurash tushaman. – T.: Ibn Sino, 1990. – 174 b.
5. Петрунев А.А. Подготовка квалифицированных борцов классического стиля. – Красноярск, 1988.
6. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев, 1997.
7. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Кузьмина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре. – М.: Sport Akadem Press, 2001. – 184 с.
8. Смирнов Ю.И., Полевников М.М. Спортивная методология. – М.: Академия, 2000. – 232 с.

VIII BOB. SPORTCHINING MUSOBAQA FAOLIYATINI NAZORAT QILISH VA TAHLIL ETISH (SPORT KURASHI MISOLIDA)

8.1. Sportchining sport-texnik tayyorgarligini tekshirish usullari

Sport texnikasini o‘rganish usullari o‘z tarkibiga harakat unsurlarini (bosqichlar, bo‘g‘imlar harakati) tahlil natijasida alohida ayirib ko‘rsatishga imkon beradigan kinematik va dinamik xususiyatli harakatlar tavsifini qayd etishning xilma-xil yo‘llarini o‘z ichiga oladi. Sport texnikasi unsurlarini zarur hollarda qo‘llanadigan boshqa usullar (elektromiografiya, tonometriya, pnevmografiya va b.) bilan o‘zaro aloqada tekshirish harakatlarning tuzilishini sintetik jihatdan qayta tiklash, yaxlit harakatda texnika unsurlarining tutgan o‘rni va o‘zaro bog‘lanishlarini ochib berish, harakatlar bajarilayotgan shart-sharoitlar ahamiyatini aniqlash uchun imkoniyat yaratadi.

Sport texnikasini o‘rganishning muhim yo‘llaridan biri qiyosiy usul bo‘lib, u sport-texnik mahoratning tarkibiy qismlarini (sport ustasi va boshlovchi sportchining texnikasi), sport takomillashuvi dinamikasini (texnik mahoratining takomillashtirish bosqichlari bo‘yicha darajasi), alohida xususiyatlarni jismoniy rivojlanish darajasi va jismoniy tayyorgarlikning model ko‘rsatkichlar bilan taqqoslash texnikasining tarkibiy qismlarini aniqlashga imkon beradi.

Sportchi texnik tayyorgarligining asosiy ko‘rsatkichlari harakatlarning maksimal rejimida texnik harakatlar samaradorligi hamda texnik harakat barqarorligi sanaladi. Ushbu omillar sportchi texnik mahoratining model xususiyatlari asosini tashkil etadi.

Texnik harakat samaradorligini baholashda sportchining jismoniy sifatlari hamda zaxiradagi imkoniyat darajalari orasidagi miqdoriy bog‘lanishlarni hisobga olish zarur. Texnik mahorat darajasi sportchining zaxiradagi harakat imkoniyatlarini yuzaga chiqarish darajasi bilan belgilanadi. Texnik mahorat darajasi bilan jismoniy «harajat»lar miqdori orasida sport natijasi ko‘rsatkichi birligiga teskari nisbatdagi aloqadorlik mavjud.

Sport texnikasining tashqi tuzilishi harakatlarning makoniy, zamoniy hamda dinamik o‘lchamlari orasidagi nisbatlar bilan tavsiflanadi. Harakatning tarkibiy qismlarini bir-biridan farqlaydigan xususiyatlar uning tavsifi deb ataladi. Harakat tavsiflari makoniy, zamoniy, makoniy-zamoniy (kinematik), dinamik va ritmik bo‘ladi. Makoniy tavsiflarga jismning holati, jism qismlarining harakat traektoriyasi hamda harakat amplitudasi; zamoniy tavsiflarga harakatlar davomiyligi va sur’ati; makoniy-zamoniy (kinematik)

tavsiflarga tezlik va tezlanish; dinamik tavsiflarga harakat mexanizmiga xos tafovutlar kiradi.

Odam tanasi harakatlariga ta'sir ko'rsatuvchi kuchlar ichki va tashqi bo'lishi mumkin. Ichki turiga harakat apparatining faol, passiv hamda reaktiv kuchlari; tashqi turiga odam organizmiga tashqaridan ta'sir ko'rsatadigan kuchar (mushaklarning tortilish kuchi, cho'ziluvchanligi va h.k.) kiradi.

Ko'rish orqali kuzatish vositasida faqat harakatning shakli, xususiyatlari, tashqi ko'rinishi va kinematikasini o'rganish mumkin. Vaqt xususiyatlari, shuningdek, vaqt va makon xususiyatlarining nisbatlari harakatning xususiyatlarini miqdoriy ifodalash imkonini beradi. Tadqiqotning tegishli usullarini qo'llab, harakat yo'nalishi va amplitudasini, uni bajarishda sportchi sarflaydigan kuchlanishni o'lchash mumkin.

Sport-texnik tayyorgarlikni tadqiq etish usullari sportchi nimalarni bajarishni o'rganganligi hamda o'rgangan harakatlarini qanday bajarayotganligini baholashga yo'naltiriladi. Sportchining sport-texnik tayyorgarligini tadqiq etish jarayonida har xil usullardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Chizgilar- sport texnikasini qayd etishning eng oddiy, lekin aniqligi jihatidan so'nggi o'rinda turadigan usuli. Chizgilar yordamida harakatning tashqi manzarasini ko'rsatish, sportchi texnik harakatlarining bajarilish chizmasini berish mumkin.

Fotosuratga olish harakat amallarining bajarilish shakllari to'g'risida ancha aniq tasavvur hosil qiladi, lekin harakat amalining birgina lahzasini aks ettiradi xolos. Shu lahzagacha harakat amallari qanday bo'lgan, undan keyin qanday davom etadi, fotosuratga qarab u haqda mulohaza yuritish qiyin.

Kinosuratga olish - sport texnikasini qayd qilishning eng mukammal usuli, chunki bitta harakatning o'zini ekranga proeksiyalab qayta-qayta ko'rish; harakatni sekinlashtirilgan sur'atda ko'rish; harakat amalining turli lahzalari izchilligini aks ettiruvchi qator fotosuratlarni tushirib olish, harakat amalining shakli, vaqti va tezligi haqida ma'lumotlarga ega bo'lish mumkin. Kinosuratga olish ma'lumotlariga kadrlarni ko'rib chiqish, kino- yoki konturogramma tuzish yo'li bilan ishlov beriladi. Kinogramma muayyan harakat qanday ketma-ketlikda bajarilgan bo'lsa, shunday holicha kinotasmadan tushirib olingan fotosuratlar tizimidir, ular yaxlit harakat amali haqida tasavvur hosil qiladi. Har xil kadrlardagi alohida harakat unsurlarini (masalan, oyoq, qo'lning bo'g'imlarida bukilish burchagini)

taqqoslab, harakat amali dinamikasi haqidagi ma'lumotlarni qo'lga kiritish mumkin. Joylardagi masofa belgilaridan foydalanib, tanadagi turli xalqalarning yoki tanadagi umumiy og'irlik markazining bosgan yo'li uzunligini, harakat tezligini aniqlasa bo'ladi. Kinotasmadan ustma-ust tushadigan konturogrammalarni olish mumkin. Buning uchun tana konturlarini ketma-ketlikda chizib chiqib, kadrning muayyan nuqtalarini qog'ozda birlashtirish lozim; tayangan holatlarda tayanch nuqtasini birlashtirgan ma'qul; tayanchsiz holatlarda umumiy tana og'irligi markazi birlashtiriladi. Birinchi holatda tananing tayanchga nisbatan joy o'zgartirishi ko'rinib turadi; ikkinchi holatda esa tana qismlarining muayyan traektoriya bo'ylab parvoz qilayotgan umumiy og'irlik markaziga nisbatan joy o'zgartirishi aks etadi. Holatlarni ustma-ust qo'yish mazkur harakatda tana holatlarining ketma-ketligini taqqoslash uchun, har xil sportchilarda harakatning bir xil lahzalaridagi tana holatlarini va bir sportchining mashqni bajarishga bir necha urinishidagi bir xil lahzalarida tana holatlarini taqqoslash uchun zarurdir. Konturogrammalar ko'p kinotasmalarga ishlov berish kerak bo'lgan, ammo tadqiqotchini qiziqtiradigan harakat amallarining tafsilotlari (detallari) kam hollarda tayyorlanadi. Masalan, oyoqning boldir va tizza bo'g'imlarida bukilish darajasini hamda o'rta masofalarga yugurishda umumiy markazning tana og'irligi tomon yo'lini aniqlash kerak. Buning uchun chiziq tortilgan bir varaq qog'ozga kinotasmaning 1 kadri proeksiyalab tushiriladi, qog'ozda joydagi ikkita o'zgarmas nuqta belgilanadi, ular keyinchalik miqyosni aniqlashga yordam berishi mumkin. Keyin oyoq kafti, boldir, tizza va tos-bo'ksa bo'g'imlari joylashgan holatlar tushirilib, ular chiziq bilan tutashtiriladi. So'ng keyingi kadr shunday proeksiyalanadiki, bunda joylardagi va qog'ozdagi nazorat nuqtalari bir-biriga to'la mos kelsin, oyoq kafti, boldir bo'g'imi va h.k.ning mos nuqtalari belgilanadi. Shu tartibda keyingi kadrlar proeksiyalanadi. Natijada, tanadagi tadqiqotchini qiziqtirgan barcha nuqtalarning holati izchil belgilab chiqilgan surat hosil bo'ladi.

Siklografiya harakatning to'la manzarasi emas, balki ayrim nuqtalarning harakat yo'nalishi va tezligi haqida ma'lumotlar kerak bo'lgan hollarda qo'llaniladi. Suratga olish yoritilmagan xonada amalga oshiriladi. Tekshiriluvchi qora triko kiygan bo'lishi kerak. Uning kiyimidagi ba'zi nuqtalarga kichkina elektr lampochkalari mahkamlangan bo'ladi. Mashq bajarilayotgan paytda fotoapparat ob'yektivi 5-10 sek. davomida ochib turiladi. Lampochkalar harakati traektoriyasi qora asosda (fonda) oq chiziq bo'lib ko'rinadi. Tanadagi muayyan nuqtaning yo'lini, uning harakati yo'nalishini aniqlash uchun qora asosda oq chiziq bilan

miqyos belgisi qo‘yiladi. Harakat tezligini aniqlash uchun apparat ob’yektivi oldiga tirqishchalari bo‘lgan aylanuvchi lappak-obtyurator o‘rnatiladi. Shunda nur-chiziqning yo‘lini belgilaydigan chiziq uzluksiz emas, uzuq, ya’ni punktir bo‘ladi. Lappakning bir soniyada necha marta aylanishini bilgach, nur harakati tezligini hisoblab chiqarish qiyin bo‘lmaydi. Vaqt xususiyatlari harakatning boshidan oxirigacha to‘liq yoki uning bosqichlari, harakat sur’ati, shuningdek, ritmi ko‘rsatkichlari shaklida tekshiriladi. Vaqt bo‘laklari harakatning o‘zi yordamida beriladigan avtomatik signallardan so‘ng vaqtni o‘lchaydigan maxsus asboblar yordamida o‘lchanadi. Masalan, oyoq tayanchdan uzilgandan so‘ng yoki tayanchga qadam bosilgan lahzada elektr signali vaqtni o‘lchay boshlaydi. Ayrim hollarda siklografiya harakatlarning ko‘pgina tarkibiy qismlariga xos xususiyatlarni boshqa usullarga qaraganda kamroq mablag‘ va vaqt sarflab aniqlash imkonini beradi.

Kinogramma kadrlariga qarab davomiylikni o‘lchash juda qulay, xuddi shu usul harakat bosqichlari davomiyligi (ritm) nisbatini aniqlashga yordam beradi. Olingan ma’lumotlarni chiziqli yoki aylana xronogrammalar ko‘rinishida taqdim etish maqsadga muvofiq. Bunda mutlaq (vaqt birliklarida) yoki nisbiy (masalan, harakat sikli vaqtining foizlarida) vaqt aniqlanishi mumkin.

Ko‘p hollarda, xususan, ommaviy tadqiqotlarda sportchining sport-texnik tayyorgarligidagi siljishlarni baholash uchun ko‘rib kuzatish usuli qo‘l keladi. Ko‘rib kuzatish ayrim vaziyatlarni tanlab kinotasmaga olish bilan yetarlicha tajribali tadqiqotchi tomonidan uyg‘unlashtirilsa, pedagogik tajribaning xolis usuli hisoblanadi. Ko‘rib kuzatish bilan birga maxsus asbob va uskunalar yordamida harakatlarning bir qator o‘ziga xos jihatlari yoki sifatlarini qayd etish mumkin. Vaqt xususiyatlari, shuningdek, vaqt va makon xususiyatlari nisbatlari (tezlik va tezlanish) asosida muayyan miqdoriy ko‘rsatkichlarda harakatlar xususiyatlarini ham ifodalash mumkin. Bu barcha xususiyatlar (makoniy, vaqtga oid hamda ularning hosilasi bo‘lmish tezlik) kinematik xususiyatlar sanaladi. Ular harakat dalilini o‘rnatadi, ularni o‘lchaydi va miqdoriy ko‘rsatkichlarni solishtirish imkoniyatini yaratadi.

Ko‘rib kuzatishni boshlashdan avval tadqiqotchi: kuzatishning maqsadlarini belgilab oladi; kuzatishning ob’yektlarini, ya’ni texnik unsurlarini belgilaydi: kuzatish usuli xususida bir fikrga keladi: olingan ma’lumotlarni qayd etish usullarini tanlaydi; ma’lumotlarni tahlil qilish usullarini belgilaydi.

Sport texnikasini ko‘rib kuzatishdagi qat’iy tizimlilik o‘rganilayotgan hodisani “fotosuratga olish” - gina emas, kuzatilayotgan dalillarga izoh berish uchun ham imkon yaratadi. Shu maqsadda sport texnikasini kuzatish sxemalari ishlab chiqiladi. Sxemalardan foydalanar ekan, tadqiqotchi sportchining mashqni bajarish texnikasini bir necha bor kuzatish imkoniga ega bo‘lishi kerak. O‘rganilayotgan sport texnikasi, odatda, balli tizimda baholanadi. Buning uchun maxsus jadvallar ishlab chiqiladi, ular turli tamoyillar asosida tuzilishi mumkin. 8.1.1-jadvalda qisqa masofalarga yuguruvchining pastki starti va startdan zarb bilan yugurish texnikasini baholash sxemasi keltirilgan. Ushbu sxemaga ko‘ra sport texnikasining har bir unsuri “yaxshi” (4), “qoniqarli” (3), “yomon” (2) deb baholanadi. Ballarning umumiy yig‘indisi 60 ga teng bo‘lishi mumkin. Bunday jadvallardan foydalanib, shuningdek, kinogrammalarni tahlil etib, har bir sportchining o‘quv-mashq jarayoni turli bosqichlaridagi tayyorgarligi darajasini baholash mumkin. Albatta, baholashning bu sxemalaridagi ma’lum shartlilikni ham hisobga olishga to‘g‘ri keladi, chunki yaxlit bir unsurni tarkibiy qismlarga taqsimlaganda, har doim ham ularning ahamiyati, bajarishdagi murakkablik darajasini, shuningdek, orasidagi bog‘lanishni aniq hisobga olib bo‘lmaydi. Biroq baholashning shunday sxemalari hamda kinotahlil sport texnikasini egallashdagi nisbiy o‘zgarishlarni aniqlashga imkon berishi shubhasizdir, chunki dastlabki va yakuniy baholashda shartlilikning bir xil darajasi amal qiladi.

8.1.1-jadval

Qisqa masofalarga yuguruvchining pastki start va startdan zarb bilan yugurish texnikasini baholash

Texnik unsur	Sportchining familiyasi	
	Ballardagi baholar	
	Dastlabki	Yakuniy
“Startga!” buyrug‘idan so‘ng start vaziyati 1.Oyoqlar holati 2.Qo‘llar holati 3.Qo‘llar va oyoqlar tayanchi orasida tana og‘irligining taqsimlanishi		

II. "Diqqat!"buyrug'idan so'ng start vaziyati; 1.Tosning holati 2.Qo'llar va oyoqlar tayanchi orasida tana og'irligining taqsimlanishi. 3.Oyoqlarning tizza bo'g'imida bukilish burchagi.		
III.O'q otilishidan keyingi harakat 1.Qo'lni siltash. 2.Startdan tananing otilish burchagi. 3.Start dastgohchalaridan oyoqlar bilan itarilish.		
IV.Startdan dastlabki qadamlarning qo'yilishi. 1.Startdan dastlabki qadamlarning uzunligi. 2.Qadamlar sur'ati. 3.Orqa itarilish bosqichida oyoqlarning to'g'rilanishi. 4.Yugurishning to'g'ri chiziqliligi. 5.Harakatlar erkinligi, ortiqcha zo'riqishning yo'qligi. 6.Startdan dastlabki qadamlar vaqtida yuguruvchi tanasining holati. Jami ballar (eng yuqori ball- 60) Texnikadagi siljishlar ballarda.		

Sport texnikasining ayrim unsurlari, masalan, oyoqlarning bukilish burchagini ko'rib baholash mumkin emas. Shuning uchun texnik mahorat darajasini baholash jadvallari kinogrammalar tahlili bilan uyg'unlikda qo'llaniladi. Natijada, tadqiqotchi mashg'ulotlar jarayonining turli bosqichlarida har bir sportchining texnikasini ballar yordamida baholash imkoniga ega bo'ladi. Bu, o'z navbatida, harakat faoliyatining muayyan turi texnikasini o'zlashtirishda siljishlar kataligini aniqlashga sharoit yaratadi. Jadvallardan foydalanishda qo'yilayotgan baholarning sub'yektivligini hamda texnika elementlarini yaxlit harakat amalidagi

ahamiyati darajasiga ko‘ra baholash qiyinligini hisobga olish maqsadga muvofiqdir.

Musobaqalarda sport texnikasini baholash uchun sportchilarning musobaqalardagi texnik usullarini qayd etish maxsus uslubiyatlaridan foydalaniladi. Misol tariqasida sport kurashida musobaqa faoliyatini nazorat qilish va tahlil etish uslubiyatini ko‘rib chiqamiz. Mazkur uslubiyat kurashchilarning bellashuv vaqtida bajaradigan barcha texnik harakatlarini qayd etish, demak, har bir sportchi egallagan usullarning miqdori va sifatini, uning yoqtirgan usullarini, turli vazn toifalaridagi kurashchilar orasida eng keng tarqalgan usullarni aniqlash, asosiy raqiblarning texnik mahorati rivojlanishidagi yo‘nalishlarni bilib olish, bellashuv davrlari bo‘yicha bajarilgan usullarning taqsimlanishini aniqlash imkonini beradi.

8.2. Kurashchining texnik-taktik harakatlarini qayd etish uslubiyati. Umumiy tushunchalar

Sport kurashi sport faoliyatining shunday turlari sirasiga kiradiki, bunda muvaffaqiyat asosan bo‘lmasa ham ko‘proq texnik harakatlarga, xilma-xil texnik harakatlarni bilishga, qo‘yilgan sport maqsadlarini samarali hal etishning eng maqbul taktik va strategik yo‘llarini tanlab amalga oshira olishga bog‘liq bo‘ladi.

Bunda murabbiy-pedagog hamda kurash sirlarini o‘rganayotgan sportchi oldida TTTni (texnik-taktik tayyorgarlik) samarali rejalashtirish hamda sport mahoratining o‘sish dinamikasini nazorat qilish va tahlil etish, shuningdek, sport mashg‘ulotlariga unumli o‘zgartirishlar kiritish maqsadida TTT xususiyatlariga tizimli asosda baho berish zarurati paydo bo‘ladi.

Sport kurashining ko‘pgina mutaxassislari fikricha, TTT bugungi kungacha muammoli masalaligicha qolmoqda, shuning uchun ham THni ko‘p miqdorda qo‘llaydigan kurashchilar, xullas, “texnikachilar” borgan sayin kamayib borayotir.

TTTni baholash tizimi hamda yuqorida ko‘rsatilgan vazifalarni bajarish yo‘lida ularni qo‘llash usullarining ishlab chiqilishi sportchilar TTT darajalari chegaralarini miqdoriy tekislash hamda sport tayyorgarligi pedagogik jarayoniga muhim tahrirlar kiritish uchun imkon beradi.

Hozirgi vaqtda kurashchilar tayyorgarligini baholash asosan musobaqa faoliyati jarayonida yoki nazorat bellashuvlari natijalariga ko‘ra amalga oshiriladi. Bunda ko‘pincha kurashchi tayyorgarligining bahosi sifatida musobaqada egallangan o‘rin yoki nazorat bellashuvi natijalari hisobga olinadi.

Yuqorida ko‘rsatilgan natijalar qo‘lga kiritilganidan so‘ng murabbiy-pedagog va sportchi intuitiv ravishda oldinda turgan musobaqaning xususiyatlarini modellashtirib, ma’lum darajada muayyan sportchilar bilan bo‘lajak bellashuvlarning natijalarini (asosan evristik usul bilan) bashorat qilib, sport tayyorgarligi pedagogik jarayoniga qandaydir o‘zgartirishlar kirita boshlaydilar.

Bunda, asosan, bayon etilgan axborot tahlil qilinadi, muayyan miqdoriy ko‘rsatkichlar, ularning baholari berilmaydi.

Misol tariqasida shunday axborotga murojaat qilamiz: murabbiy-pedagog ehtimoliy raqiblarning musobaqa faoliyatini o‘z usullari yordamida baholab ko‘rgach, shogirdiga taxminan quyidagicha axborot beradi: A kurashchi parterda yaxshi ishlaydi, bukib turib to‘nkarish va uzatilgan oyoq sonini ters tomondan ushlab ag‘darib otishni, dastlabki turishda ikki oyoqdan olish bilan bog‘liq usullarni bajaradi, ayniqsa, yakuniy davrni yaxshi amalga oshiradi.

Tayyorgarlikning mavjud darajasiga doir bunday ma’lumotlar yoki modellar bor ekan, raqibning kuchli jihatlarini engish uchun qandaydir javob choralarini ko‘rish, uning bo‘sh tomonlaridan foydalanib, bellashuvni yutib chiqishga harakat qilish kerak.

Biroq, TTT miqdoriy ko‘rsatkichlarining, TTT darajalari miqdoriy baholarining yo‘qligi pedagogik tahrirlar samaradorligini ancha tushiradi, kurashchilarning turli bosqichlardagi tayyorgarligi dasturini nazorat qilishga yordam beradi.

Sport tayyorgarligi amaliyotiga tizimli yondashuvning tatbiq etilishi sport kurashida sportchilar tayyorgarligining turli bosqichlarida TTT ko‘rsatkichlari miqdoriy baholari tizimini ishlab chiqish hamda qo‘llash uchun sharoit yaratadi. TTTning alohida ko‘rsatkichlari ko‘p mutaxassislar tomonidan bayon etilgan, ular tasniflangan (B.N.Shustin), ularni qo‘llashning turli yo‘nalishlari belgilab berilgan. Bu ma’lumotlarning hammasi TTT ko‘rsatkichlari tizimining ishlab chiqilishini talab etadi, busiz sport mashg‘ulotlarining turli bosqichlarini samarali tarzda nazorat qilib bo‘lmaydi, sport muvaffaqiyatlarini bashorat qilish usullarini ishlab chiqish, dasturiy tayyorgarlikning maqsadli vazifalarini qo‘yish mumkin emas.

TTT ko‘rsatkichi sportchilar tayyorgarligining umumiy baholanishi tarkibiga kiruvchi taktik-texnik tayyorgarligi xususiyatlarining miqdoriy ifodasidir.

Bunda eng kuchli sportchilar, Olimpiya o‘yinlari, jahon chempionlarining ko‘rsatkichlari namunaviy “chempion modeli” sirasiga kiradi.

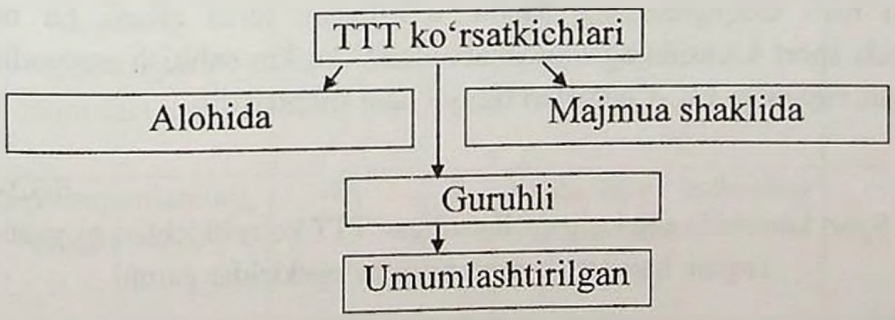
Ayrim ko‘rsatkichlarning miqdoriy ifodalarini asosiy deb qabul qilib, sportchi yoki jamoaning taktik-texnik tayyorgarligi darajasini, shuningdek, sport tayyorgarligi pedagogik jarayonining sifati va dinamikasini baholash mumkin.

Texnik-taktik tayyorgarlik darajasi deganda, TTT ko‘rsatkichlari yig‘indisining shunga muvofiq asosiy ko‘rsatkichlar yig‘indisi bilan taqqoslanishiga tayanuvchi nisbiy tavsifnoma tushuniladi.

8.3. TTT ko‘rsatkichlari tizimining qurilishi

TTT ko‘rsatkichlariga ko‘pgina tadqiqotchilar va pedagog-murabbiylar tomonidan ta’rif berilgan. Matbuotda muntazam paydo bo‘lib turgan axborotlar shundan dalolat beradi. Lekin bunda mazkur ko‘rsatkichlar turlicha talqin qilinadi, ularni tushuntirishda har xil usullardan foydalaniladi. TTT ko‘rsatkichlarini tasniflash usullarini qo‘llashning umumiy xususiyati shuki, tayyorgarlikning turli tomonlarini alohida ko‘rsatkichlarga qarab ham, ko‘rsatkichlar majmui asosida ham baholash mumkin. Ko‘rsatkichlar majmuini vujudga keltirishda turli xil matematik amallardan foydalaniladi.

TTT ko‘rsatkichlari tizimining qurilishi 8.3.1-rasmda ko‘rsatilgan.



8.3.1-rasm TTT ko‘rsatkichlari tizimining qurilishi

TTT ning alohida ko‘rsatkichi deb sportchi TTTining bir muayyan xususiyatiga mansub ko‘rsatkichga aytiladi.

TTT ko‘rsatkichlari majmui TTTning bir yo‘la bir necha xususiyatiga taalluqli, ya’ni bir-birining o‘rnini qoplash jihatidan o‘zaro mustahkam aloqada bo‘lgan alohida ko‘rsatkichlar tizimini baholashning integrativ tavsifiga ega.

TTT ning guruhli ko‘rsatkichi deb umumiy o‘ziga xos belgilarga (masalan, TTTning hajmi va xilma-xilligini, hujum yoki qarshi hujum harakatlari va b. ni tavsiflovchi ko‘rsatkichlar guruhi) ega bo‘lgan, TTT

ning alohida yoki majmuali bir necha ko'rsatkichlari kiradigan muayyan xususiyatlari guruhini qamrab oluvchi ko'rsatkichlariga aytiladi. Tadqiqotchilar va murabbiy-pedagoglar uchun TTTning o'zaro bir-birining o'rnini qoplash jihatidan aloqador ko'rsatkichlari hamda funksional, ruhiy va boshqa xil tayyorgarliklar guruh ko'rsatkichlarining uyg'unlikda shakllantirilgan guruhlari qiziqish uyg'otishi mumkin.

TTT ning umumlashtirilgan ko'rsatkichi sportchi tayyorgarligining tekshirilayotgan turiga mansub barcha xususiyatlarni qamrab oladi.

Umumlashtirilgan model tavsifnomalarning asosiy turlari B.N.Shustin (1983) tomonidan ta'riflangan, sport yakkakurashi turlarida ular sirasiga quyidagilar kiradi:

a) hujum va himoya harakatlari samaradorligi;

b) himoya va hujum harakatlari faolligi;

c) hujum va himoya harakatlari hajmi;

d) hujum va himoya harakatlari xilma-xilligi.

8.3.1, 8.3.2, 8.3.3, 8.3.4-jadvallarda sport kurashidagi tadqiqotlarda eng ko'p qo'llanadigan TTT ning alohida va majmuali ko'rsatkichlari ro'yxati keltirilgan. Taklif etilayotgan tizim TTT ko'rsatkichlari ishlab chiqilishini chegaralamaydi, chunki sportning bu turida taktik-texnik tayyorgarlik bundan buyon ham tadqiqotlarning davom ettirilishini talab qiladi, bu ma'lum darajada sport kurashining tomoshabopligini keskin oshirish maqsadida uni rivojlantirayotgan FILA qarorlari tufayli ham shundaydir.

8.3.1-jadval

Sport kurashida eng ko'p qo'llanadigan TTT ko'rsatkichlari ro'yxati.

Hujum harakatlariga mansub ko'rsatkichlar guruhi

№	Alohida ko'rsatkichlarning nomlanishi	Belgi-si	№	Majmuali ko'rsatkichning nomlanishi va uning matematik ifodasi	Belgisi
1	Texnik harakatlarni bajarish uchun amaldagi urinishlar soni	M	1	Hujumning ishonchliligi $H_a = \frac{n}{m}$	N_a
2	Texnik harakatlarni bajarish uchun baholangan (muvaffaqiyatli)	N	2	O'rtacha baho $\bar{a} = \frac{E}{n}$	$\bar{A}$

	urinishlar soni				
3	Texnik harakatlar uchun yutib olingan ballar yig'indisi	E	3	Hujum darajasi $W = H_a \cdot \bar{a}$	Wa
4	Muayyan texnik harakat orqali hujum qilish uchun urinishlar soni	K			
5	Hujumlar orlig'idagi vaqt	Ta			
6	Muvaffaqiyatli hujumlar oralig'idagi vaqt	Tu			

8.3.2-jadval

Himoya harakatlariga mansub ko'rsatkichlar guruhi.

№	Alohida ko'rsatkichlarning nomlanishi	Belgisi	№	Majmuali ko'rsatkichning nomlanishi va uning matematik ifodasi	Belgisi
1	Raqibning baholangan hujumlari soni	N	1	Himoyaning ishonchliligi $H_3 = \frac{N}{N_1}$	H_3
2	Raqib hujumlarining umumiy soni	N_1	2	Yutqazilgan ballarning o'rtacha bahosi $Cpr = \frac{L}{N}$	Cpr
3	Yutqazilgan ballar yig'indisi	L	3	Himoya darajasi $K3 = N3\ Spr$	K3
			4	Yutqazilgan usullar zichligi. $R_1 = \frac{N}{t}$ (bellashuv vaqti)	R1

8.3.3-jadval

Faollikka mansub ko‘rsatkichlar guruhi.

Raqibdan ogohlantirishlar hisobiga yutib olingan ballar soni	$P_r Q$	Yutib olingan usullar zichligi $P = \frac{n}{t}$ (bellashuv vaqti)	R
Yutqazilgan ogohlantirishlar soni	Pr -	Sportchi aktivligiga qo‘yilgan baho $A = \frac{m}{t} \cdot \frac{P_r Q}{P_r Q P_r^-}$	A
		Texnik jihatdan tayyorlanganlik bahosi $T_r = \frac{P}{P\ QN}$	T_r
		Unumdorlik $S_1 = \frac{E}{L}$	S_1
		Umumiy faollik bahosi $F = N_a \cdot S\ N_3$	F
		Hujum aktivligini bahosi $F_1 = Na \cdot S$	F_1

Xilma-xillikka, har tamonlamalikka taalluqli bo‘lgan ko‘rsatkichlar
Polvon tomonidan foydalanilgan M
Har tomonlamalik bahosi R
texnik harakatlar soni

$$R = \frac{M}{7}$$

(bu erda 7- klassifkatsion grupplar miqdori)

Foydalanilgan texnik harakatla variantlarning soni M v Foydalanilgan variantlarning xilma d xilligiga qo‘yilgan baho

$$d = P \cdot M v$$

Yuqoridagi jadvallarda berilgan ko‘rsatkichlar muayyan pedagogik ma’noga ega bo‘lib, TTTning muayyan jihatlarini tavsiflaydi.

Hujum darajasi W_o ko‘rsatkichdan foydalanishni misol yordamida tushuntiramiz.

Faraz qilaylikki, ko‘rsatkichidan foydalanish oldida turgan vazifa; quyidagi ko‘rsatkichlarga ega bo‘lgan bir xil vazn va bir xil mahorat darajasidagi bir necha sportchilarning hujum harakatlarini baholashdan iborat:

A kurashchi	B kurashchi	V kurashchi
m = 12	m = 10	m = 15
n = 10	n = 4	n = 9
Ha = 0,83	Ha = 0,4	Ha = 0,6
a = 1	a = 4	a = 3

bundagi m, n, Ha, belgilari yuqoridagi jadvallarda izohlangan.

Ko‘rinib turibdiki, kurashchilarning TTT hujum harakatlari 2 ta alohida va 2 ta majmuali ko‘rsatkichlarda ifoda etilgan bo‘lib, ular orasida eng integrativi- N_a hujumning ishonchliligi ko‘rsatkichidir

Agar faqat shu ko‘rsatkichga qarab fikr yuritadigan bo‘lsak, u holda A kurashchiga ustunlik berishga to‘g‘ri keladi. Ammo faqat hujumning ishonchliligiga asoslanib hujum harakatlariga uzil-kesil baho berish har doim ham to‘g‘ri va yetarli bo‘lmasligini tajriba isbotlaydi, chunki bu ko‘rsatkich â-o‘rtacha baho majmuali ko‘rsatkich bilan bir-birining o‘rnini qoplash jihatidan o‘zaro aloqada bo‘ladi.

Shuning uchun TTT ko‘rsatkichlari: hujum ishonchliligi Na bilan o‘rtacha baho â orasidagi aloqani hisobga olib, harakatlarni ancha integrativ ko‘rsatkich W_2 -hujum darajasi orqali baholashni taklif qilamiz, u quyidagi formula bilan ifodalanadi:

W_a= Na · â (1),

bunda W_a-hujum darajasi, Na-hujumning ishonchliligi, â-o‘rtacha baho.

Ushbu ko‘rsatkich bo‘yicha kurashchilarning hujum harakatlari bahosi quyidagicha bo‘ladi:

A kurashchi W_a= 0,83

B kurashchi W_a= 1,6

V kurashchi W_a= 1,8

Ko‘rib turganimizdek, bu holatda V kurashchi eng yuqori ko‘rsatkichlarga ega va sharoitlar bir xil bo‘lgan vaziyatda uning ustunligini tan olish lozim bo‘ladi.

Mazkur kurashchilarning hujum darajasini taqqoslar ekan, pedagog-murabbiy sport tayyorgarligi pedagogik jarayoniga quyidagi o‘zgartishlarni kiritishi kerak:

a) A kurashchi o‘rtacha bahoni ko‘tarishga imkon beradigan texnik harakat usullarini qo‘llashni o‘zlashtirib olishi zarur;

b) B kurashchi o‘zining “shoh” usullarini shunday bajarishni mashq qilishi kerakki, raqib maksimal darajada izdan chiqib ketsin, baho qo‘yiladigan hujum harakatlarini yanada ustalik bilan niqoblashga (ya’ni Na-hujumning ishonchliligini oshirishga) to‘g‘ri keladi.

v) V kurashchi sport tayyorgarligining tanlangan yo‘nalishini saqlab qolishi kerak, tayyorgarlikni yanada takomillashtirish uchun muvaffaqiyatsiz texnik harakatlarni biomexanik tahlil etib, ularni amalga oshirishda kuchni yanada oqilona taqsimlash tavsiya etiladi.

8.4.Guruhli va umumlashtirilgan ko‘rsatkichlar

Muayyan sportchilarning TTT darajasini baholashda bir kurashchining ancha ko‘p miqdordagi ko‘rsatkichlarini boshqa kurashchining xuddi shunday ko‘rsatkichlari bilan solishtirishga to‘g‘ri keladi. Shuning uchun TTTning guruhli hamda umumlashtirilgan ko‘rsatkichlarini ishlab chiqish zarur bo‘ladi.

Guruhli yoki umumlashtirilgan ko‘rsatkichlarning shakllanish tamoyili baholar turiga hamda sportchilar tayyorgarligi xususiyatlari ro‘yxatiga bog‘liq bo‘lib, ular tadqiqotchilar va murabbiy-pedagoglar oldida turgan vazifalarning turi hamda xususiyatlariga qarab baholanishi lozim.

Atamalarga oid quyidagi qoidani ta’kidlab o‘tamiz: sportchi yoki jamoaning tayyorgarligi darajasini *baholash* mumkin, ammo uni o‘lchab bo‘lmaydi. Gap shundaki, o‘lchash atamasi kattaliklarga nisbatan qo‘l-

lanishi mumkin (tegishli sportning o'lchanadigan turlarida natijalarning kattaliklari), tayyorgarlik darajasi atamasi, ayniqsa, yakkakurash sport turlarida kattalik emas, shuning uchun bu erda gap uni baholash ustida borishi mumkin. Bu tushunchalarga aniqlik kiritish yakkakurash sport turlarida TTT tadqiqotlarining sifatini sezilarli oshiradi.

Yakkakurashchi-sportchilarning tayyorgarligini baholash faqat TTT darajasini aniqlash bilan chegaralanmaydi. TTT guruhlarining alohida va majmuali ko'rsatkichlari bilan funksional, ruhiy tayyorgarlik, morfologik xususiyatlar va h.k.ning guruhli ko'rsatkichlarini umumlashtirib ishlab chiqish muayyan qiziqish uyg'otmoqda. Umumlashtiruvchi ko'rsatkichlar qatoriga tayyorgarlikning tadqiqotchilarni qiziqtiradigan tomonlarini baholovchi ko'rsatkichlarning maksimal miqdoridan shakllantiriladiganlarini kiritish kerak bo'ladi.

Yakkakurash sport turlari uchun eng mos bo'lgan guruhli hamda umumlashtirilgan ko'rsatkichlarni shakllantirishning matematik usullarini keltiramiz. Aytaylik, qo'limizda alohida ko'rsatkichlarning qiymatlari bor:

K_1, K_2,.. K_n, bunda n-tayyorgarlikning baholanuvchi xususiyatlari, ya'ni ko'rsatkichlarning umumiy bahosi uchun tanlangan son.

Bu holda umumlashtirilgan yoki guruhli ko'rsatkich quyidagi formula asosida topiladi:

$S_1qv_1k_1Qv_2k_2Q...Qv_nK_n$, (1), bunda $v_1,v_2,...$ v_n- ko'rsatkichlarning salmoqdorligi koeffitsientlari bo'lib, ular, odatda,besh yoki o'n balli baholash shkalasi bo'yicha ekspertlik yo'li bilan aniqlanadi.

Aniq misol yordamida tushuntiramiz.

D kurashchining TTT faollik va xilma-xillikka taalluqli ko'rsatkichlarini qamrab oladigan guruhli ko'rsatkichi bahosini chiqaramiz. Salmoqdorlik koeffitsentlari besh balli shkala bo'yicha ekspertlik yo'li bilan aniqlangan.

TTT ko'rsatkichlarining miqdoriy qiymatlari hamda salmoqdorlik koeffitsientlari 8.4.1-jadvalda keltirilgan (ko'rsatkichlarning belgilari 8.3.1-8.3.4-jadvallardan olingan).

8.4.1-jadval

TTT ko'rsatkichlarining miqdoriy qiymatlari va salmoqdorlik koeffitsientlari

TTT ko'rsatkichi belgilari	R	A	Tr	G	F	F_1	R	D
Miqdoriy tavsif	1,51	1,3	0,67	1,5	0,6	0,4	0,7	1,4
Salmoqdorlik koeffitsenti	4	5	5	4	3	4	5	2

Bunda faollik va xilma-xillikning guruhli ko‘rsatkichi tayyorgarlikning shu tomonlari darajasi sifatida beriladi, baho (1) formuladan kelib chiqib quydagicha aniqlanadi:

$S_1q4\ 1,51Q5\ 1,34Q5\ 0,67Q4\ 1,5Q3\ 0,6Q4\ 0,4Q5\ 0Q2\ 1,4q38,79$

Umumlashtirilgan ko‘rsatkichni aniqlashning bu usulini tashkil etuvchi ko‘rsatkichlar bir xil shkala bo‘yicha baholangan holatlardagina qo‘llash mumkin.

Boshqa usul o‘lchamsiz nisbiy ko‘rsatkichlardan foydalanishga asoslanadi. Nisbiy ko‘rsatkichlar bazaviy (asosiy) ko‘rsatkichlarga nisbatda aniqlanadi. Bazaviy (asosiy) ko‘rsatkich deb sport tayyorgarligining muayyan bosqichida erishish rejalashtirilgan yoki ilgarigi bosqichlarda erishib bo‘lingan qiymatli ko‘rsatkichga aytiladi.

Sport tayyorgarligini inobatga olish asosida tadqiqotchilar va pedagog-murabbiylar sport tayyorgarligi modellarining o‘sishiga (ya’ni ko‘rsatkichlardagi vaqt o‘zgarishlariga) qarab mo‘ljal olish, sportchi mahoratining alohida jihatlari rivojlanishini, shuningdek, umuman sportchi mahoratining rivojlanishini baholash imkoniga ega bo‘ladilar.

Bazaviy ko‘rsatkichlar tarkibiga nimalarni kiritish mumkinligini tushuntirib o‘tamiz. Maqsadlardan kelib chiqib, bazaviy ko‘rsatkichlar sirasiga “chempionning namunaviy modeli” ko‘rsatkichlarining miqdoriy qiymatlarini, sport tayyorgarligining muayyan bosqichida erishish rejalashtirilgan qiymatlarni, yoki sport tayyorgarligi darajasidagi o‘sishlarni rejalashtirilayotgan ko‘rsatkichlar bilan taqqoslash uchun avvalgi bosqichlarning ko‘rsatkichlarini kiritish mumkin.

8.4.2-jadvalda TTT darajasini baholash maqsadidan kelib chiqib, bazaviy ko‘rsatkichlar tizimini tanlash yo‘llarini tushunib olishga yordam beradigan ayrim misollar keltirilgan.

8.4.2-jadval

TTT darajasini baholash maqsadiga ko‘ra bazaviy ko‘rsatkichlar tizimlarini tanlash

№	TTT darajasini baholash maqsadi.	Bazaviy ko‘rsatkichlar.
1.	Sport tayyorgarligi jarayonini rejalashtirish va nazorat qilish.	TTTning har bir tayyorgarlik bosqichiga yoki butun sikl uchun rejalashtirilgan (me’yoriy) ko‘rsatkichlari.
2.	Yuqori darajadagi sport natijalarini bashorat qilish.	TTTning “chempionning namunaviy modeli”, ya’ni namuna sifatida

		beriladigan ko‘rsatkichlari.
3.	Sport natijalari, TTT darajasi o‘sishlarini tahlil etish.	Ilgarigi bosqichlarda belgilangan TTT ko‘rsatkichlari.

8.5. Kurashda texnik-taktik harakatlarni qayd etish tizimi

TTT ko‘rsatkichlari yordamida kurashchilar tayyorgarligi darajasini miqdoriy jihatdan aniqlash uchun musobaqa faoliyatini qayd etish va kuzatishning har xil usullaridan foydalanish zarur. Bunday usullarga: kinoga olish, videomagnitofonga yozib olish va turli ramzlar yordamida stenografiya usulida qayd etish va boshqalar kiradi.

Kinoga olish va videomagnitofon yozuvlari qimmatga tushadigan usullar bo‘lganligi uchun har doim ulardan foydalanishning iloji bo‘lavermaydi. Shuning uchun bellashuv bayonnomalarida turli texnik-taktik harakatlarni xilma-xil belgilar-ramzlardan foydalanib qayd etish qo‘l keladi.

Kurashda texnik-taktik harakatlarni qayd etish uchun qo‘llaniladigan ramzlar tizimi ishlab chiqilgan.

Mazkur tizim quyidagilarni o‘z ichiga oladi.

1.Usul qo‘llanadigan har galgi urinish raqib kurashchi shaklchasi orqali ifodalanadi: vertikal holatda -tik turgan holatni ifodalash uchun; garizontal holatda -parter uchun.

2.Har bir shaklcha chizgilar bilan tasvirlanadi: ikki oyoq, gavda va qo‘llar. Ayni paytda shaklcha amaldagi usullar tasnifiga muvofiq ravishda raqibga qarshi ishlatiladigan usullar guruhini ham ko‘rsatadi.

3.Raqib gavdasidagi ushlab olingan joylar kichkina doiracha bilan belgilanadi.

4.Oyoqlar harakati turli belgilar bilan ifodalanadi.

5.O‘ng va chap qo‘l-oyoqlar kurashchi ro‘parasidagi raqib gavdasida qanday holatda turgan bo‘lsa, shunday (ya’ni chap qo‘l-oyoqlar o‘ng tomonda, o‘ng-qo‘l oyoqlar chap tomonda) tasvirlanadi.

6.Shaklchalar va harakatlarni ifodalash, ularga qo‘shimcha izoh berish uchun yana harakat belgilardan ham foydalaniladi, masalan:

“B” - oshirib otish. “Z” - orqa tomondan qilingan hujum, “b”-yon tomondan -biqindan qilingan hujum va h.k.

Erkin hamda yunon-rum kurashidagi TTTni qayd etish uchun qo‘llaniladigan ramziy belgilar 8.5.1-jadvalda berilgan, bellashuvlar borishining taxminiy ramziy yozuvi maxsus bayonnomada (8.5.1-rasmga q.) ko‘rsatilgan. Yozuvlarni oddiygina qog‘oz varag‘ida, uni 2 qismga bo‘lib (2 kurashchi uchun) olib borish mumkin.

Murabbiylar va kurashchilar bunday yozuv tizimlarini yaxshi o‘rganib olganlaridan so‘ng, bellashuv chog‘ida har ikkala kurashchi tomonidan bajarilayotgan barcha harakatlarni erkin va tez qayd etib bora oladigan bo‘ladilar.

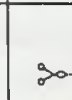
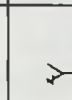
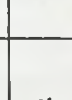
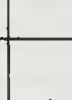
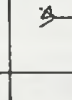
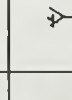
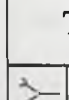
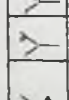
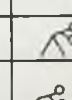
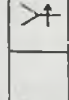
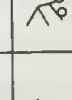
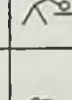
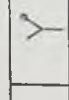
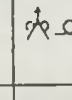
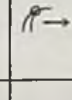
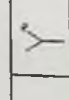
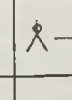
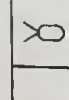
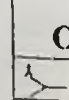
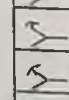
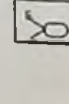
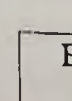
Qo‘lga kiritilgan ballarni ko‘rsatgan holda harakatlarning qayd etilishi TTT miqdoriy ko‘rsatkichlarini oson aniqlashga imkon beradi.

Kurashchi va uning raqibi qay darajada tayyorgarlik ko‘rganligini tavsiflab berish uchun ular bajargan texnik harakatlardan tashqari, yana kurashchilar tayyorgarligining boshqa jihatlarini qisqa so‘zlar bilan ta’kidlab o‘tish kerak, masalan: past bo‘yli, miqti, keng yelkali, kuchli, baland bo‘yli, chaqqon, sustkash, chidamli va h.k.

8.5.1-jadval

Erkin va yunon-rim kurashida texnik-taktik xarakatlarni qayd etish uchun ramziy belgilar

Asosiy usullar		Ushlab olish		Oyoq harakatlari	
XOLATDAN XOLATGA O‘TISh			yuqoridan-bo'yindan		O‘ng oyoqni ichki tomondan ilish
	Siltab tortish		chap qo'ltiqdan		chap oyoqni tashqi tomondan ilish
	Engashib ko'tarib		chap yelkadan		chap oyoq bilan chirmashib olib
	Aylantirib		gavdani quchoqlab		yon tomondan o'ng oyoqni chalish
	Cho'qqayib o'tirib		chap sonni tashqi tomnidan		old tomondan chalish
Cho‘qqayib o‘tirib			o'ng boldirni ichki tomonidan		orqa tomondan chap oyoqni chalish
	Engashib		o'ng tizzani ichki tomonidan		oyoqlardan tortish
	Elkadan oshirib		bo'yinni yelkaga yaqin qismidan		
	Beldan oshirib		Bo‘yinni qo‘ltiq ostidan		old tomondan o'ng oyo?ni urib itarish
	Yonboshga olib		pishang (richag) shaklida		yon tomondan o'ng oyoqni urib itarish
YIQITISh			bilaklarni ichki tomonidan		ichki tomondan chap oyoqni urib itarish
	Itarib		Iyak ostidan		uzatilgan oyoqni

					ichki tomondan ilish
	Qayirib		chalishtirilgan boldirdan		yiqilgan oyoqni tashqi tomondan ilish
	Elkadan oshirib		uzatilgan sonni ters tomonidan		oyoqlarni qaychi qilib tashqi tomondan qisish
TO'NKARISh			gavdani orqa tomonidan		oyoqlarni qaychi qilib ichki tomondan qisish
	qayirib	Qo'shimcha belgilar			
	Tez yurib kelib		urinish		Kombinatsiya
	Raqib tomonga o'tib		baholanadigan usul		Qarshi usul
	Dumalatib		gilamdan tashqariga oshirib otish		gavda bilan bosish
	Bukib turib		gilamdan chiqib ketish	П В	o'ng tomonda tik turish
	Yotqizib turib	①②③④	usullar bahosi	Л Н	chap tomonda tik turish
PARTERDA OShIRIB OTISh		1	ogohlantirish	Ф С	frontal o'rta tik turish
	Engashib turib				
	Yonboshga olib				
	Beldan oshirib				
	Yotqizib turib				

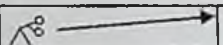
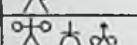
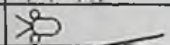
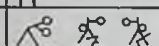
Bellashuv Bayonnomasi

Bellashuv voxti	+	Davra	1	Vazn toifasi	68	Bellashuv natijasi	0:4

Familiyasi ismi Ivonov V.	Familiyasi ismi Petrov A.
Mamlakat Respublika O'zbekiston KSJ, shahar	Mamlakat Respublika O'zbekiston KSJ, shahar

Sportchining kodi	-	Jarima achkolari	0	Sportchining kodi	2	Jarima ochkolari	0

Xaakatning raqamli kodi	Baxo	Xarakatning shartli yozilishi	Vaqt	Xarakatning shartli yozilishi	Baxo	Xarakatning raqamli kodi
1			1м			

2					3	
3	1					
4	2				3	
5	3				3	
6					1	
7			4м			
8						
9	1					
10	2					
11	2	Н				
12	1					
13	3					
14					1	
15						
16			5.20	Tushi		

8.6.TTT darajalari o‘sishini baholash usullari.

Kurashchilarning TTT darajalaridagi o‘sish baholari, yuqorida aytib o‘tilganidek, TTT ko‘rsatkichlarini mos ravishda bazaviy (asosiy) ko‘rsatkichlar bilan taqqoslash yo‘li orqali aniqlanadi.

Tadqiq etilayotgan masalalarning xususiyatlariga qarab darajalar o‘sishini baholashning quyidagi usullari qo‘llaniladi:

-differensial;

-majmuali;

-aralash.

TTT darajasining o‘sishi nima ekanligini tushuntirib o‘tamiz. Kurashchilar TTT darajasi qotib qolgan, turg‘un kattalik emas. Sport mashg‘ulotlari pedagogik jarayonidagi xilma-xil ijobiy yoki salbiy omillar ta’sirida TTT darajasi vaqt o‘tgan sayin goh yuksalib, goh pasayib turadi. Sportchilar tayyorgarligining vaqt birligidagi bunday o‘zgarishlari TTT darajasidagi dinamikasini ifodalaydi. Hatto kurashchining o‘zi “formani ushlab turganligi” ni ta’kidlayotgan bo‘lsa ham, uning qandaydir TTT ko‘rsatkichlari ushbu vaqt mobaynida o‘zgarib turadi.

Trener-pedagoglar har bir mashg‘ulot jarayonida sportchining har tomonlama tayyorlanishini ichki bir sezgi yordamida nazorat qilib boradilar, mashg‘ulotlar rejasiga muayyan o‘zgarishlar kiritadilar, qo‘yilgan vazifalarning amalga oshirilishiga erishadilar. Ammo miqdoriy

baholar tizimining va usullarining yo‘qligi sport mashg‘ulotlari samaradorligini pasaytirib yuboradi.

Sport tayyorgarligi pedagogik jarayonida tayyorgarlikni bir tomondan, bir necha tomondan va butun tayyorlanish jarayonini yaxlit holda baholash zaruriyati mavjud.

8.6.1. TTTni baholashning differensial usuli

Mazkur usulning mohiyati bir kurashchining TTTdagi alohida ko‘rsatkichlarini boshqa kurashchining xuddi shunday ko‘rsatkichlari bilan yoki muvofiq bazaviy ko‘rsatkichlar bilan taqqoslashdan iborat. Bu usul asosida quydagi savolarga javob topish mumkin:

- muayyan kurashchining TTTidagi har bir ko‘rsatkich bo‘yicha rejalashtirilgan darajaga (bazaviy ko‘rsatkichlar darajasiga) ko‘ra erishildimi?;
- agar erishilmagan bo‘lsa, TTTning qanday ko‘rsatkichlariga erishildi, qaysilariga esa erishilmadi?;
- qaysi ko‘rsatkichlar rejalashtirilgan (bazaviy) darajadan ko‘p farq qiladi?
- muayyan ko‘rsatkichning dinamikasi (vaqt birligidagi o‘zgarishi) qanday va h.k.

TTT darajasini baholashning differensial usulini qo‘llashga doir misol keltiramiz.

A kurashchi himoyasining ishonchliligi sport tayyorgarligining oylik sikllaridan keyin 8.6.1.-jadvalda ko‘rsatilganidek o‘zgarib bordi.

8.6.1.-jadval.

A kurashchi himoyasi ishonchliligining sport tayyorgarligi oylik sikllaridan keyin

Oylar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N3	0,32	0,42	0,5	0,5	0,6	0,6	0,62	0,7	0,7	0,7
N3 reja bo‘yicha (bazaviy)	0,4	0,45	0,5	0,55	0,57	0,6	0,6	0,65	0,7	0,7

Ko‘rinib turibdiki, mashg‘ulotlar boshida A kurashchi himoyasining ishonchliligi (N3) rejalashtirilgan darajadan orqada qolayotgan edi (tayyorgarlikning 5 mezotsikligacha), keyin rejadagi darajaga etib oldi va undan ham oshib ketdi. Bunda shunday izoh berish mumkin:

tayyorgarlikning boshida odatdagi mashg‘ulotlar tizimi talab etilayotgan darajaga etib olishga yo‘l qo‘ymagan bo‘lsa, himoya harakatlari darajasini oshirishga yo‘naltirilgan zarur o‘zgartirishlar kiritilganidan so‘ng sportchi himoyasining ishonchliligi rejadagi darajaga erishdi.

8.6.2. TTT darajasini baholashning majmuali usuli.

TTT darajasini baholashning majmuali usuli chiqariladigan qarorlarni asoslash uchun TTT darajasini birgina ko‘rsatkich orqali tavsiflash zarurati paydo bo‘lganda qo‘llanadi.

TTTning bunday ko‘rsatkichi umumlashtirilgan ko‘rsatkich deb, TTT darajasining shunga muvofiq bahosi majmuali baho deb ataladi.

TTTning umumlashtirilgan ko‘rsatkichi majmuali, TTTning barcha xususiyatlarini yoki muayyan xususiyatlari guruhini, ya’ni hujum yoki himoya harakatlarini, hajm va xilma-xillikni va h.k. qamrab oluvchi ko‘rsatkich hisoblanadi.

Buni misol yordamida tushuntiramiz.

8.4.1-jadvalda S_1 umumlashtirilgan ko‘rsatkich qiymati berilgan bo‘lib, u D kurashchi texnik harakatlarining har tomonlamaligi hamda xilma-xilligini qamrab oladi va 38,79≈38,8ga teng. Bu ko‘rsatkich (1) formula bilan uning tarkibiga kiruvchi TTT ko‘rsatkichlari o‘rtacha yig‘indisi ko‘rinishida aniqlangan.

Xuddi shu tarzda S1 yana besh kurashchida aniqlangan bo‘lib, ularning qiymati mos ravishda:

A kurashchi: S1= 35,8

B kurashchi: S1 = 44,6

G kurashchi: S1 = 41,8

D kurashchi: S1 = 38,7

E kurashchi: S1 = 41,2

Bunda S1 umumlashtirilgan ko‘rsatkichning eng yuqori qiymati B kurashchiga tegishli ekanligi, demak, uning texnik tayyorgarligi yuqori darajadaligi, texnik harakatlar zaxirasi ancha katta ekanligi ko‘rinib turibdi.

Agar B kurashchining S1 ko‘rsatkichi bazaviy deb qabul qilinsa, oradagi tafovutdan kelib chiqib, boshqa kurashchilar o‘z mashg‘ulot jarayonlariga ma’lum o‘zgarishlar kiritishlari kerak bo‘ladi.

TTT umumlashtirilgan ko‘rsatkichlari mashg‘ulot jarayoni dasturlarini tahrir etish uchun maqsadli topshiriqlar bo‘lib hisoblanishi hamda model tavsifnomalarining uchinchi darajali ko‘rsatkichlari sirasiga kiritilishi lozim.

V.V.Kuznetsovning ta'kidlashicha (1984), uchinchi darajali "model tavsifnomalari"-sport faoliyati samaradorligini tushirib yuborgan yoki uning o'sishiga yordam bergan ma'lumotlar yig'indisi bo'lmish ko'rsatkichlardir, u mashg'ulot jarayoni dasturiga tahrir kiritish uchun maqsadli topshiriqlar bo'lib qolishi kerak.

8.6.3. TTT darajasini baholashning aralash usuli

TTT darajasini baholashda o'rtaga qo'yiladigan masalalar doim ham yuqorida ko'rib chiqilgan bir yoki ikki usul: differensial yoki majmuali usullar yordamida hal etilavermaydi. Bu, masalan, quyidagi hollarda yuz beradi:

-TTT alohida ko'rsatkichlari yig'indisi ancha keng imkoniyatlarga ega bo'lib, bazaviy ko'rsatkichlar yig'indisi bilan shunday qo'shilib ketsaki, differensial usulning qo'llanilishi umumlashtirilgan xulosalar chiqarishga imkon bermasa;

- mavjud majmuali ko'rsatkich TTTdagi kurashchilarning tayyorgarligiga to'la baho berish uchun hisobga olinishi zarur bo'lgan muhim jihatlarini hisobga olmasa.

Bunday hollarda differensial va majmuali usullar ma'lum darajada birlashib ketgan aralash usuldan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

TTT darajasini aralash usul asosida baholash quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

1.Baholashdan qo'yilgan vazifalarning qo'llanish o'rni, maqsadi va xususiyatlaridan kelib chiqib, TTTning alohida ko'rsatkichlari guruhlarga birlashtiriladi va har bir guruh uchun unga mos guruh ko'rsatkichi belgilanadi. Bunda TTTning eng muhim ayrim ko'rsatkichlari guruhlarga birlashtirilmasligi, keyingi tahlillarda alohida- alohida qo'llanilishi ham mumkin.

2. Shu tarzda guruhli va alohida ko'rsatkichlarning yuzaga kelgan yig'indisi differensial usul bilan TTT darajasini baholashda yuqorida ko'rib chiqilgan tartibda qo'llaniladi.

Shunisi muhimki, bunda ko'rib chiqiladigan ko'rsatkichlarning miqdori ancha kamayadi.

Bir necha misollarni ko'rib chiqamiz:

1. Hujum darajasi bir xil bo'lgan 4 nafar kurashchi orasidan eng yaxshi hujum harakatlarini egallab olgan kurashchini tanlab olish kerak:

E kurashchi Wa = 1,4

Z kurashchi Wa = 1,4

M kurashchi Wa = 1,4

L kurashchi Wa = 1,4

Bu holda majmuali ko'rsatkich bo'yicha baholash shuning uchun ham murakkablashib ketadiki, bunda hamma kurashchilar bir xil hujum darajasiga ega bo'ladilar. Hujum harakatlariga yana ham to'laroq baho berish uchun Wa ko'rsatkichini alohida ko'rsatkich-muvaffaqiyatli hujum oralig'i (intervali) ty bilan birgalikda qo'llab, oralash aralash usuldan foydalanildi.

Bunda quyidagi natijalar olindi:

E kurashchi W = q1,4 ty = 0,4 sek.

Z kurashchi Wa = 1,4 ty = 0,35 sek.

M kurashchi Wa = 1,4 ty = 0,48 sek.

L kurashchi Wa = 1,4 ty = 0,32 sek.

Ko'rinib turibdiki, bu guruhda eng yaxshi muvaffaqiyatli hujum oralig'i L kurashchiga tegishli va ustunlikni unga berish lozim.

2. Yillik tayyorgarlik sikli yakuniga ko'ra 2 kurashchi-K va N ning-hujum va himoya harakatlari, xilma-xilligi va hajmini qamrab oluvchi guruhli ko'rsatkichlar rejalashtirilgan darajaga etib, o'zaro tenglashdi.

Mas'uliyatli musobaqalarda ishtirok etish uchun ulardan birini tanlab olish kerak.

Bu holda TTT darajasini baholash aralash usulini faollikka taalluqli (masalan, yutilgan va yutqizilgan ogohlantirishlarga ko'ra) alohida ko'rsatkichlarni taqqoslagan holda qo'llash mumkin.

8.7. TTT ko'rsatkichlarini aniqlash xususiyatlari

Kurashchilar TTT baholarini shakllantirish uchun 8.3.1-8.3.4.-jadvallarda keltirilgan sport kurashi bo'yicha TTT ko'rsatkichlari tizimi asos bo'lib xizmat qiladi.

Biroq ularning qiymatlarini aniqlashda ayrim nomuvofiqliklar yuzaga keladiki, agar ular e'tiborga olinmasa, TTTni baholash hech qanday samara bermaydi. Masalan, O'zbekiston terma jamoasi kurashchilari guruhining respublika miqyosidagi musobaqalar bo'yicha aniqlanadigan ko'rsatkichlari bahosi bir xil darajaga ega bo'lsa, xuddi shu guruhning yuqoriroq toifadagi musobaqalarda aniqlanadigan ko'rsatkichlari bahosi boshqa darajada bo'ladi.

Muammo yuzaga keladi: sportchilarni tayyorlashda nimalarga e'tibor berish va nimalardan foydalanish kerak?

Bu holda baholash uchun ko'rsatkichlarning sport tayyorgarligi maqsadli vazifalariga muvofiq darajadan foydalanish zarur bo'ladi. Ya'ni,

agar murabbiy va sportchi O‘zbekiston birinchiligi yoki shunga teng darajadagi musobaqada muvaffaqiyatli qatnashishni o‘z oldilariga maqsad qilib qo‘ygan bo‘lsalar, unda ko‘rsatilgan darajadagi musobaqalarga oid bellashuvlarda belgilangan ko‘rsatkichlardan foydalanadilar. Zero, TTT ni baholash uchun mahorati taxminan bir xil bo‘lgan kurashchilarning bellashuvlari bayonnomalarini tahlil etishga to‘g‘ri keladi. Demak, sport ustasi bilan ikkinchi toifali sportchining bellashuvi TTT ko‘rsatkichlari sport ustasi bilan ustalikka nomzodning bellashuvi ko‘rsatkichlariga qaraganda kamroq axborot berishga qodir.

Sportchi tayyorgarligining maqsadi Olimpiya o‘yinlari, jahon chempionatlari kabi eng yirik musobaqalarda ishtirok etishdan iborat bo‘lgan hollarda TTT ko‘rsatkichlari yuqori malakali (eng kuchli) kurashchilar bilan o‘tkazilgan bellashuv bayonnomalariga asosiy e’tiborni qaratish lozim.

Shunday qilib, sport tayyorgarligi dasturining maqsadli vazifalari baholanadigan ko‘rsatkichlarning xususiyatlari va darajasini belgilashini ta’kidlab o‘tmoqchimiz.

TTT ko‘rsatkichlarini belgilashning o‘ziga xos xususiyatlarini izohlovchi misol keltiramiz.

O‘zbekiston o‘smirlar birinchiligi natijalari asosida aniqlangan sovrindor kurashchilar guruhining ko‘rsatkichlariga e’tiborimizni qarataylik (8.7.1-jadval).

8.7.1.-jadval

Yosh kurashchilarda sport harakatlari ko‘rsatkichlari

№	F.I.O.	Vazni	Na	Nz	a	Wa	R
1	G-v	45	0,64	0,38	1,38	0,88	1,72
2	E-v	45	0,46	0,59	1,50	0,69	1,66
3	S-v	48	0,54	0,89	1,57	0,84	1,91
4	K-v	48	0,34	0,71	1,90	0.64	2,39
5	I-v	52	0,57	0,61	1,54	0,87	1,77
6	L-v	52	0,77	0,57	1,50	1,15	0,99
7	S-v	56	0,77	0,72	1,66	1,27	1,79
8	X-v	56	0,60	0,40	2,33	1,4	1,51
9	R-v	60	0,59	0,72	1,78	1,05	3,35
10	I-v	56	0,38	0,51	1,65	0,62	2,07
11	X-v	60	0,33	0,50	1,71	0,56	1,60
12	Sh-v	65	0,78	0,80	1,77	1,38	2,87
13	Yu-v	70	0,77	0,61	1,57	1,20	1,78

14	S-v	70	0,62	0,41	1,60	0,99	0,99
15	M-v	70	0,52	0,75	1,66	0,86	2,34
16	M-v	75	0,58	0,83	1,60	0,92	1,88
17	Ch-v	75	0,47	0,62	1,35	0,63	1,27
18	A-v	81	0,48	1,0	1,38	0,66	3,89
19	Ch-v	81	0,66	0,55	1,62	1,06	1,18
20	A-v	87	0,75	0,80	1,60	1,25	2,80
21	J-v	97	0,92	1,0	1,83	1,73	5,32
22	D-v	97	1,0	0,20	2,0	2,0	0,89
23	B-v	97	0,70	0,61	1,85	1,30	1,30
24	B-v	sv. 97	0,87	0,85	1,64	1,42	2,53
25	D-v	sv. 97	0,33	0,25	1,66	0,54	2,57
26	D-v	sv. 97	0,80	0,44	1,75	1,40	3,44
O'rtacha qiymatlar			0,62	0,62	1,66	1,02	2,13

Bu sovrindor-kurashchilar guruhi ko'rsatkichlarining o'rtacha arifmetik qiymati bazaviy hisoblanib, musobaqalar darajasini belgilaydi (O'zbekiston yoshlar birinchiligi).

Bazaviy ko'rsatkichlar darajasiga chiqolmagan kurashchilar navbatdagi mashg'ulotlar jarayoni rejalariga tegishli o'zgartirishlar kiritib, o'sha g'oliblar darajasiga erishishni o'zlari uchun yaqin vaqtlar ichida bajarilishi kerak bo'lgan vazifa qilib qo'ymoqlari zarur.

TTT darajasi bazaviy ko'rsatkichlardan yuqoriroq bo'lgan boshqa kurashchilar esa ko'rsatkichlar qiymatini yana ham yuqoriroq toifadagi musobaqa natijalariga ko'ra baholasalar maqsadga muvofiq bo'ladi. Bu holda mazkur kurashchilar yanada mas'uliyatliroq musobaqalarda sovrinli o'rinlarni egallashni ko'zlamoqlari kerak.

8.8. Pedagogik tuzatishlarni ishlab chiqish bo'yicha tavsiyalar

TTT baholarining turli tomonlarini bazaviy ko'rsatkichlar bilan taqqoslab, maqsadli o'quv ishlari samaradorligini oshirish uchun tegishli pedagogik tuzatishlarni ishlab chiqish va amalga oshirish mumkin.

Bunda TTT ning har bir jihatini-hujum, himoya, hajm, xilma-xillik kabi xususiyatlarni baholash asnosida musobaqa faoliyatini chuqurroq tahlil etish, tayyorgarlikning etishmagan darajalarini topish va ularni yaxshilashga harakat qilish zarur.

Masalan, A kurashchining hujum harakatlarini baholashda uning hujumi ishonchliligi ko'rsatkichi yuqori- Naq0,8, darajasi Waq0,8 esa yetarli

emasligi ma'lum bo'ldi, ya'ni bellashuvlarning bayonnomalaridan ko'rinib turibdiki, kurashchi, asosan, raqibini parterga o'tkazish usullaridan foydalanishga harakat qilgan. Parterda kurashchi A usullarni ishga solmas ekan. Bunday hollarda parterda kurashchi yo'llarini takomillashtirishga ko'proq e'tiborni qaratish zarur bo'ladi. Misol uchun: raqibni ag'darib parter holatiga tushirib qo'yilganidan so'ng, o'sha zahoti dumalatish yoki bukib ag'darish, yohud gavdasidan, yo bo'lmasa uzatilgan oyoq sonidan ushlab ko'tarib otish usulini amalga oshirish zarur, ya'ni murakkab hujum harakatlarini - raqibni ag'darib parterga o'tkazishni - yotqizib turib to'nkarib amalga oshirish kerak. Tuzatishlarning boshqa bir turi -ancha yuqori ballarni qo'lga kiritishga imkon beradigan texnik harakatlarni -engashib oshirib tashlash, beldan oshirib tashlash, yelkadan oshirib tashlash, orqa tomondan chalish kabi amallarni o'rganishdan iborat bo'lishi mumkin.

Tuzatish amallaridan kurashchi o'z alohida xususiyatlariga qarab eng tez va yaxshi o'zlashtirib oladiganlarini tanlab o'rganishi zarur.

Agar kurashchi himoyasining ishonchliligi yetarli bo'lmasa yoki darajasi past bo'lsa, musobaqa bayonnomalarini tahlil etib, uning raqibga yutqazishiga olib keladigan texnik harakatlarini aniqlash, xavfli holatlarda himoyalanishni qanday bajarganligiga, xavfli holatlardan chiqib ketish yo'llariga e'tibor berish lozim.

Pedagogik tuzatishlar uchun tavsiya sifatida raqib qo'llagan texnik harakatlardan himoya variantlarini chuqur o'zlashtirib olish, ularga ishlov berib, takomillashtirish, xavfli holatga tushganda himoyalanish samradorligini oshirish, shuningdek, qarshi hujum harakatlarini o'rganish singari amallarni qayd etib o'tish mumkin.

Pedagogik tuzatishlar yuzasidan tavsiyalarni ishlab chiqish bo'yicha xulosalar sifatida quyidagilarni keltiramiz:

1. Samarali tuzatish amallarini ishlab chiqish uchun tayyorgarlikning har bir tomonini (hujum, himoya, hajm va ishlanmalar) alohida baholash va tahlil etish zarur.

2. TTT ni oshirishga yo'naltirilgan bir necha xil tuzatish variantlarini ishlab chiqish va sportchi qaysi birini oson o'zlashtirsa, shuni qo'llash maqsadga muvofiqdir.

3. Tavsiyalarni tanlash imkoniyati murabbiy va sportchilarning TTT umumiy darajasini oshirishga yo'naltirilgan ijodiy rejalarini aslo cheklamaydi.

4. Kurashchilar TTT darajalarini tadqiq etish va baholash bo'yicha bajariladigan vazifalar TTT xususiyatlarining miqdoriy baholarida

ifodalanuvchi echish usullariga tizim sifatida yondashishni hamda ularga umumlashtirilgan holda baho berishni talab qiladi.

5. Sport tayyorgarligining vaqt birligidagi o'zgarishlarini alohida va majmuali ko'rsatkichlar darajasini (dinamikasini) bazaviy ko'rsatkichlar darajasi (dinamikasi) bilan taqqoslash asosida tahlil qilish mumkin, bu sport mashg'ulotlari jarayonini rejalashtirish hamda uni boshqarish samaradorligini oshiradi.

6. TTTning alohida xususiyatlari yoki tomonlarini baholash tayyorgarlik jarayoniga pedagogik tuzatishlar kiritish bo'yicha xususiy tavsiyanomalarni ishlab chiqishga imkon beradi.

7. TTT ko'rsatkichlarining to'la ro'yxati TTT modelini yaratish va sport kurashida bashorat qilish vazifalarini hal etish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Sportda sport-texnik nazorat qilishning mohiyatini ochib bering.
2. Sportchining musobaqa faoliyatini nazorat qilib borishdan maqsad nima?
3. Sportning har xil turlarida musobaqa faoliyatini baholashning qanday uslubiyatlarini bilasiz?
4. Musobaqa faoliyati ko'rsatkichlari tizimining tuzilishini ochib bering.
5. Musobaqa faoliyatining alohida, majmuali, guruhli va umumlashtirilgan ko'rsatkichlari haqida atroflicha ma'lumot bering.
6. Sport kurashida eng ko'p qo'llaniladigan texnik-taktik harakatlar ko'rsatkichlarini sanab bering.
7. Musobaqa faoliyatining alohida va majmuali ko'rsatkichlari qanday aniqlanadi?
8. Musobaqa faoliyatining umumlashtirilgan ko'rsatkichi va ko'rsatkichlarning salmoqdorlik koeffitsentini qanday aniqlash mumkin?
9. Kurashda texnik-taktik harakatlarni qayd etish tizimi haqida so'zlab bering.
10. Kurashchining TTH ini qayd etishning ramziy belgilari qanday tamoyillar asosida ishlab chiqilgan?
11. Kurashchining TTH darajalarini differensial, majmuali, aralash baholash usullari haqida gapirib bering.
12. Kurashchining TTH ko'rsatkichlariga musobaqalar toifasi qanday ta'sir ko'rsatadi?
13. Kurashchining TTH ko'rsatkichlari asosida mashg'ulot jarayoniga tuzatishlar kiritish bo'yicha tavsiyanomalar qanday ishlab chiqiladi?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Актуальные проблемы спортивных единоборств /под. ред. Б.А. Подливаева, И.Д.Свинщева. – М.: Sport Akadem Press. – 2002. – 109 с.
2. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223 с.
3. Галковский Н.М., Керимов Ф.А. Вольная борьба. – Т.: Медицина, 1987. – 223 с.
4. Губа В.П., Шестаков М.П.. Бубнов Н.Б., Борисенков М.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике. – М.: SportAkademPress, 2002. – 211 с.
5. Kerimov F.A. Kurash tushaman. – T.: Ibn Sino, 1990. – 174 b.
6. Kerimov F.A. Sport kurashi nazariyasi va uslubiyati. – T.: UzDJTI, 2001. – 286 b.
7. Петрунев А.А. Подготовка квалифицированных борцов классического стиля. – Красноярск, 1988.
8. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев, 1997.
9. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Кузьмина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре. – М.: Sport Akadem Press, 2001. – 184 с.
10. Селуянов В.Н., Шестаков М.П. Определение одаренностей и поиск талантов в спорте. –М.: Спорт Академ Пресс, 2000. – 112 с.
11. Смирнов Ю.И., Полевников М.М. Спортивная методология. – М.: Академия, 2000. – 232 с.
12. Современная система спортивной подготовки /Под.ред. Ф.П.Суслова. – М.: SAAM, 1995. – 448 с.
13. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. – М.: Академия, 2002. – 264 с.
14. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 318 с.
15. Шахов Ш.К. Программирование физической подготовки единоборцев. – Махачкала, 1997. – 249 с.

IX BOB. SPORT FANIDA RUHIY-TASHXISLASH USULLARINI QO‘LLASH

9.1. Sportda ruhiy-tashhislash uslubiyatlari

Sportda ruhiy-tashhislash uslubiyatlarini qo‘llashning 3 asosiy yo‘nalishi mavjud.

1. Bola yoki o‘smirning qaysi sport turi bilan shug‘ullanishi maqsadga muvofiqligini aniqlash.

2. Musobaqalarda bir butun holda ishtirok etuvchi sport jamoasining shakllanishi (sport seleksiyasi). Hozirgi vaqtda oliy liganing ko‘pgina jamoalarida maxsus seleksiyachi-murabbiylar shtati kiritilgan bo‘lib, ular o‘z ruhiy, fiziologik va jismoniy sifatlariga ko‘ra oliy ligada o‘ynashga munosib bo‘lgan quyi liga sportchilarini saralab olish bilan shug‘ullanadilar.

3. Malaka darajasi bir xil yuqori bo‘lgan sportchilarni, masalan, ilmiy olimpiya jamoasiga kiritish uchun saralab olish (jamoani shakllantirish).

Saralash muammosi 4 ta vazifaning hal etilishi bilan bog‘liq:

1. Model tavsiflarning belgilanishi. Bu shaxsning ruhiy tuzilishi hamda sportchining ruhiy sifatlariga o‘z talablarini qo‘yuvchi sport turining o‘ziga xos sportogrammasidir.

2. Bashorat qilish. Bashorat qilish - sportning ruhiy saralash bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgan eng dolzarb masalalaridan biri.

3. Saralash samaradorligini oshirish. Ushbu vazifa sportdagi ruhiy-tashhislash usullari bilan bevosita bog‘liq: sportogrammaning talablari u yoki bu uslubiyat mazmuni bilan qanchalik o‘xshash bo‘lsa, saralash samaradorligi shuncha yuqori bo‘ladi.

4. Saralashning tashkil etilishini yaxshilash. Odatda, saralash va sportga yo‘naltirish qator yillar davomida bir necha bosqichda o‘tkaziladi, chunki shaxsning hech bo‘lmaganda ikki xususiyatini aniqlash kerak: birinchidan, uning o‘quv jarayonidagi harakat muvaffaqiyati: ikkinchidan, keyingi real vaziyatda mumkin bo‘lgan, barcha murakkablashgan, jumladan, favqulodda holatlardagi harakatlari samaradorligi.

5. Pedagog o‘z amaliy faoliyati mobaynida saralashning turli shakllari bilan to‘qnash keladi va yuqorida sanab o‘tilgan vazifalarni bajaradi. Agar sportdagi ruhiy saralashning barcha vaqt bosqichlarini xayolan tasavvur etiladigan bo‘lsa, saralash turini mazkur vazifalarning echimi bilan mutlaqo aniq birlashtirish mumkin.

Birinchi bosqichda sportga yo‘naltirish muammolarining hal etilishi sport turlari guruhlarining sportogrammalari talablariga ko‘ra tuzilgan sportchilarning ruhiy xususiyatlari model tavsifnomalariga asoslanadi. Ushbu bosqichda yosh sportchilarning faoliyatida sport turlarining muayyan bir guruhidagi, masalan, siklli, siklli bo‘lmagan, sport yakkakurashlari, sport o‘yinlari guruhlaridagi muvaffaqiyatini belgilaydigan qobiliyatlari aniqlanadi. Birinchi bosqichda bolalarni sport turlari bo‘yicha taqsimlash maqsadga muvofiq emas. Bu bosqichda ruhiy saralashning murakkabligi yosh sportchining turlari guruhiga muvofiq u yoki bu qobiliyatini to‘g‘ri belgilashdan iborat.

Ikkinchi bosqichda sport seleksiyasi muammolarining echimi har bir alohida sport turi talablariga muvofiq tuzilgan sportchilar ruhiy xususiyatlarining chuqurlashtirilgan model tavsifnomalariga asoslanadi. Masalan, birinchi bosqichda bola o‘z ruhiy ko‘rsatkichlari - chaqqonligi, sensor reaksiyalarining aniqligi, asab tizimining harakatchanligi, tezkor fikrlay olishi, diqqatni taqsimlash qobiliyatiga ko‘ra sport o‘yinlari yoki yakkakurash sport turlari mashg‘ulotlariga mos kelishi aniqlandi. Ikkinchi bosqichda esa biz shu bolani endi sport o‘yinlarining aniq bir turi (futbol, basketbol, xokkey, voleybol, tennis va b.) yohud yakkakurash sport turlari (boks, kurash, qilichbozlik) uchun tanlab olishimiz kerak. Bu birlamchi ruhiy seleksiya hisoblanadi.

Ikkinchisi esa istiqbolli yosh sportchilarni oliy liga jamoalariga saralab olishda o‘z ifodasini topadi. Bu ancha murakkab vazifa, chunki mazkur holatda sportchining ma’lum bir sport turi bo‘yicha mashg‘ulotlarga sof, o‘ziga xos ruhiy qobiliyatlaridan tashqari, uning irodaviy, hissiy, aqliy va sensor sifatlarining rivojlanish darajasini, shaxsiy va ijtimoiy-shaxsiy xususiyatlarini aniqlash lozim bo‘ladi. Ya’ni ushbu bosqichda sportchining u yoki bu sport turidagi chiqishlari muvaffaqiyatini bashorat qilish vazifasi ham hal etiladi. Bu yo‘nalishda pedagogga ruhiy-tashhislash uslubiyatlari ham katta yordam beradi.

Uchinchi bosqichda mas’uliyatli musobaqalarda qatnashish uchun eng ishonchli sportchilarni jamoaga tanlab olish vazifalarining hal etilishi ma’lum bir sportchining alohida bashoratlardagi model ruhiy tavsifnomalariga asoslanadi.

Uchinchi bosqich sportchilarni olipiada jamoalariga, birinchiliklar hamda xalqaro musobaqalarda ishtirok etish uchun idora va jamiyatlarga qarashli terma jamoalarga saralashda asosiylaridan hisoblanadi. Saralashning uchinchi bosqichi samaradorligi pedagog-murabbiyning ruhiy tayyorgarligi, aqliy xususiyatlari, oldindan seza bilish qobiliyatining

ko‘rsatkichi hisoblanib, uning ruhiy-tashhislash uslubiyatlarini to‘g‘ri tanlash, sportchi shaxsini turli hayotiy hamda sport faoliyati sharoitida diqqat bilan o‘rganish oqibatida jamoaga ko‘p da’vogarlar orasidan eng umidlisini tanlab ola bilgani juda muhimdir. Ayrim pedagog murabbiylarning ko‘p yillik tajribasi shuni ko‘rsatdiki, saralashning uchinchi bosqichi samaradorligi ikkinchi hamda birinchi bosqichdagi ruhiy saralash samaradorligi bilan chambarchas bog‘liq ekan. Ya’ni bu yopiq xalqa yuzaga kelganligini ko‘rsatadi: uchinchi bosqichdagi saralash ikkinchi va birinchi bosqichdagi saralashni asoslash imkonini beradi va, aksincha, birinchi bosqichning samaradorligi qancha yuqori bo‘lsa, ruhiy saralashning ikkinchi hamda uchinchi bosqichi samaradorligi ham shuncha yuqori bo‘ladi.

Mazkur bobda saralashning turlari, vazifalari va bosqichlari ustida qisqacha to‘xtaldik. Ammo saralashning u yoki bu bosqichida muayyan bir vazifani bajarish uchun ruhiy-tashhislashning qanday uslubiyatlarini tavsiya etish kerak? Taniqli ruhshunos olimlarning tadqiqotlaridan kelib chiqib, sport seleksiyasi muammolarini hal etish hamda jamoani bir butun holga keltirish uchun, nazarimizda, saralashning ikkinchi va uchinchi bosqichlarida yosh sportchilarning shaxsiy hamda ijtimoiy-shaxsiy xususiyatlarini aniqlash uslubiyatlarini tavsiya etish mumkin. Shuningdek, sportchining shaxsiy va ijtimoiy-shaxsiy xususiyatlari eng turg‘un sifatlar ekanligini, ular tezkor vaqt o‘zgarishlariga hammadan ko‘proq chidashini ham hisobga olish lozim.

Ruhiy sifatlar: irodaviy, aqliy, hissiy hamda sensor xususiyatlar sportchi ruhiyatining ancha harakatchan unsurlari sanaladi. Shu tufayli mazkur sifatlarga ruhiy tashhis qo‘yish saralashning jami uch bosqichi muammolari uchun ancha qisqa muddatlarda amalga oshirilishi mumkin. Muhimi, uslubiyatlar u yoki bu sport turiga nisbatan qo‘llashda standartlashtirilishi, bir shaklga keltirilishi, aynan bir xil sharoitlarda o‘tkazilishi kerak. Faqat tadqiqotlar dinamikasigina sportchining ruhiyati haqida ijobiy ma’lumotlar berishi hamda musobaqalarning o‘ziga xos sharoitida uning xulq - atvorini bashorat qilishi mumkin.

Ruhiy holatlar sportchi ruhiyatining eng o‘zgaruvchan unsurlaridir. O‘quvchi-sportchining ruhiy holatini to‘g‘ri tashhislash uning musobaqalardagi ishonchlilik darajasi to‘g‘risida ko‘p ma’lumot beradi, favqulodda vaziyatlarda o‘zini qanday tutishi mumkinligini oldindan ko‘ra bilish, shu asosda musobaqalar oldi tayyorgarligiga tegishli o‘zgarishlar kiritish imkonini yaratadi. Ruhiy holatlarni tashhislash uslubiyatlari pedagogga sportchilarni ularning g‘ayrat-shijoati, asabiylashishi yoki hissiyotlarining

susayishi darajasiga qarab tabaqalashtirish, jangovarlik kayfiyatini, start oldi loqaydligi va boshqa holatlarini aniqlashda yordam beradi.

Sportda ruhiy saralash, uning turlariga oid barcha muammolarni hal etishda ruhiy–tashhislash uslubiyatini qo'llash shubhasiz foyda beradi-yu, faqat shuni yaxshi bilish kerakki, hatto yang yaxshi deb hisoblangan uslubiyat ham sportchi ruhiyatini har tomonlama tavsiflay olmaydi. Bunday uslubiyat undagi ruhiy qobiliyatlarning qandaydir kichik bir qismini, muayyan qirrasini, shaxsiyati, xulqiga xos ayrim belgilarni ochib berishi mumkin, xolos. Shu sababdan ham, sportchi shaxsini o'rganishga tizimli, kompleks yondashuvgina pedagogda uning ruhiy olami haqidagi xolis tasavvurni hosil qila oladi. Pedagog ruhiy-tashhislash uslubiyatlaridan foydalanishni, ularni chuqur bilim va mahorat bilan vaziyatga moslashni o'rganib olmog'i, sportchining, ayniqsa, yosh sportchining shaxsi nihoyatda murakkab hodisa ekanligini, uni baholashda xatolikka yo'l qo'yish aslo mumkin emasligini doimo yodda tutmog'i kerak. Shuningdek, u hech qanday sifat va qobiliyatlar o'zgarishsiz qolmasligini ham xayolidan qochirmasligi lozim. Ular mudom o'zgarishda, Gyote ta'biri bilan aytganda, "... tabiat har doim yangi shakllarni yaratib turadi. Hozir mavjud bo'lgan narsa ilgari hech qachon bo'lgan emas, ilgari bo'lgani esa endi hech vaqt qaytib kelmaydi".

Yosh sportchining shaxsi ruhiyatshunoslik bilimlari bilan qurollangan pedagog ta'siri ostida shakllanadi. Bu jarayonda yosh sportchilarni tarbiyalash tizimining unsuri sifatida ruhiy saralash ham katta ahamiyat kasb etishi kerak. Sportda ruhiy saralash muammosining echimi ham yosh sportchining "qalbini to'ldirishi", unga shodlik keltiradigan faoliyat "ato etishi", uning eng yaxshi sifatlarini rivojlantirib, hayotda hamda sportda yuksak cho'qqilarga chiqa olishi uchun zamin hozirlashi zarur. Sportda ruhiy-tashhislashning tavsiya etilayotgan uslubiyatlari bunda pedagogga yordam beradi.

Ruhiy-tashhislashga doir materiallar pedagogga o'quv-tarbiya ishlarida, murabbiyga mashg'ulotlarni tashkil etish hamda tarbiya jarayonida shogirdlarga alohida yondashishni ta'minlash imkonini beradi.

O'rgatish jarayonida sportchining xotirasi, tafakkuri, diqqati qanday rejalashtirganligi to'g'risidagi axborotlar uni aqliy jihatdan o'stirishning maqbul yo'llarini belgilash, o'quv materialini yanada yaxshiroq o'zlashtirishni ta'minlash uchun sharoit yaratadi. Sport mashg'ulotida sportchining o'ziga xos xususiyatlarini chuqur bilish yuqori natijalarga erishishning bir yo'lidir. Tarbiyalanuvchining bunday xususiyatlari

haqidagi ma'lumotlar uning uchun alohida faoliyat uslubini tanlab olishga yordam beradi. Ikkinchi tomondan, masalan, tarbiyalanuvchidagi asosiy asab jarayonlarining nisbatan bo'shligini hisobga olish murabbiyga o'z ta'sir kuchini maqbullashtirish, keskin choralarni suiiste'mol qilmaslikda ko'maklashadi, chunki bu ishning ravon borishiga halal berishi va, umuman, ruhiy jarayonlarning himoya sifatidagi susayishi asosida umumiy sustlik holatini yuzaga keltirishi mumkin.

Ruhiy tashhislash ma'lumotlari, shuningdek, tarbiya va o'rgatish samarasini tavsiflaydigan hamda o'z vaqtida o'zgarishlar kiritishga imkon beradigan teskari aloqa vositasi bo'lib qolishi ham mumkin.

Ruhiy-tashhislash ma'lumotlariga tayanib, hamda uning natijalarini mahorat bilan tahlil etgan holda aqliy sifatlarda maqsadga erishishni tashkil etish jarayoni: rejalashtirish, bashorat qilish, nazorat, tahrir etish va h.k.ni o'rganish zarurligini, ular pedagogik baholashni tobora maqbullashtirish yo'llarini belgilab berishi aniqlandi. Faqat natijani emas, tarbiyalanuvchi unga qanday etib kelganligini ham hisobga olish lozim. Bularning hammasi sportda ham, jismoniy tarbiya va sport mutaxassislarini tayyorlashda ham qo'llanadi, kerakli ma'lumotlar esa ruhiy-tashhislash vositasida qo'lga kiritiladi.

Ruhiy-tashhislash ma'lumotlaridan foydalanib, yuqorida qayd qilinganidek, qisqa muddatda qator jismoniy hamda ruhiy sifatlarga oid nuqsonlarni bartaraf etish mumkin. Masalan, shu usul bilan qisqa vaqt ichida suzuvchilarda kuch chidamliligi, biatlonchilarda harakatlarning nozik uyg'unligi hamda mushaklar sezgisi, og'ir atletikachilarda muvozanat hissi, sport o'yinlari vakillarida diqqatni o'zgartirish tezligi, merganlar va bokschilarda mushaklar harakati cheklaganligini engib o'tish qobiliyati oshirildi.

Demak, testlash natijasida olingan ma'lumotlar bilish faoliyati tuzilishini tadqiq etish, ruhiy jarayonlarni rivojlantirish, ruhiy-motor takomillashuv nuqtai nazaridan ham pedagogikani ancha boyitadi.

9.2. Ruhiy-tashhislash uslubiyatlarining vazifasi

Kasbga yo'naltirishda, kasbiy saralashda, o'quv-mashq jarayonlarida bir xil ruhiy-tashhislash uslubiyatlari qo'llanishi mumkin. Hamma narsa ularning qay maqsadda qo'llanishiga bog'liq. Ruhiy-tashhislash uslubiyatlarining eng oddiy tasnifi 9.2.1-jadvalda berilgan.

9.2.1-jadval

Ruhiy –tashhislash uslubiyatlari

Tadqiqotning yo‘nalish, chizmasi	Qo‘llanish shakliga ko‘ra tasniflash	Qo‘llanish usullariga ko‘ra tasniflash
-yo‘nalishi, manfaatlari; -shaxsga doir uslubiyatlari; -e’tiborlilik (avtoritetnost); -ruhiy jarayonlar; -ijodiy qobiliyatlar; -umumiy kasbiy bilimlar; ko‘nikma va malakalar; -ruhiy-fiziologik sfera, tipologik xususiyatlar; -harakatlar uyg‘unligi va aniqligi, kuchlanishlar mutanosibligi, psixomotorika; -ko‘z bilan mo‘ljallash, makoniy belgilar; -hissiy-irodaviy soha; -hissiy barqarorlik; -ruhiy holatlar.	-kuzatish; -suhbat; -so‘roqnomalar; -ijtimoiy o‘lchash (sotsiometr) uslubiyatlari; blankadagi testlar; -trenajyor moslamalardagi tekshiruvlar; -maxsus nazorat jismoniy mashqlari; -kompleks uslubiyatlar (jumladan, jismoniy, biokimyoviy va boshqa o‘lchashlar).	-taxminiy testlar; -sintez testlari; -kompleks uslubiyatlar(kasbiy faoliyatning yaxlit tarkibiy qismlarini modellovchi uslubiyatlar); -ruhiy – tashhislashning uslubiyatlari(turli omillar, o‘qitish, ko‘nikish ta’siridan keyingi ko‘p martalik testlashlar)

Alohida xususiyatlar, shaxsiy holatga doir sifatlarning yo‘nalishiga ko‘ra ruhiy-tashhislash uslubiyatlari:

- qiziqishlarning yo‘nalishini o‘rganish uslubiyatlari (K.K.Platonovning shaxs varaqasi va b.);
- shaxsning tuzilishiga ko‘ra, tarkibiy qismlarini tavsiflovchi shaxsga doir uslubiyatlar (K.K.Platonovning shaxs varaqasi; MMPI; Kettell, Veksler, CHXT, Ayzenk va boshqalarning so‘roqnomalari);
- ijtimoiy munosabatlar tizimida sportchi shaxsini, uning jamoadagi obro‘sini tadqiq qilish (ijtimoiy o‘lchamlar uslubiyati);
- fikrlash xususiyatlarini o‘rganish uslubiyatlari (Veksler, Raven va b. testlari);

- ruhiyat, fe'l-atvorga xos patologik xususiyatlarni aniqlash uslubiyatlari (MMPI, CHXT, Zondi-test va b);

- ijodiy qobiliyatlarni o'rganish uslubiyatlari (Rorshax va b. usuli bilan testlash natijalari asosida ma'lumot olish mumkin);

- umumiy xabardorlik; kasbiy bilimlar, ko'nikmalar (Veksler testlarining bo'limlari hamda tafakkurni tadqiq etish uslubiyatlarining kamchiligi);

- ruhiy jarayonlar: xotira, diqqat, idrok va b. ni o'rganish uslubiyatlari (blankali va appartalar asosida testlash);

- psixomotor jarayonlar, harakatlar uyg'unligi hamda aniqligini o'rganish uslubiyatlari (supportlar, uyg'unlikni o'lchagichlar, maxsus jismoniy mashqlar);

- ruhiy–fiziologik uslubiyatlar (sensomotor reaksiyalarni tadqiq etish uchun asbob-uskunalar, ruhiy-fiziologik va elektrofiziologik uslubiyatlar;

- ko'z bilan mo'ljallashni, makoniy belgilarni baholash aniqligini o'rganish (blankali va apparatlar asosida testlash);

- hissiy–irodaviy jihatlarni, hissiy barqarorlikni o'rganish (ayrim hollarda fiziologik va biomexanik o'lchashlarni qo'llash bilan o'tkaziladigan majmuali uslubiyatlar);

- ruhiy holatlarni baholash (Spilberg-Xanin so'roqnomalari), SAN, Lyuter testlari va b.)

Qo'llash shakliga ko'ra:

- kuzatish (tabiiy sharoitda, murakkab vaziyatlarni modellashtirish, testlash jarayonida);

- suhbat (alohida va guruh bilan);

- so'roqnomalar (ochiq va yopiq);

- ijtimoiy o'lchashlar (sotsiometrik uslubiyatlar);

- blankali testlarni qo'llash (alohida va guruh bo'lib);

- apparatlar asosida testlash (alohida va guruh bo'lib);

- trenajerlar hamda trenajer moslamalarida tekshiruvdan o'tkazish;

- maxsus nazorat jismoniy mashqlari (chaqqonlik, diqqat, tezkor xotira, harakatlar uyg'unligi hamda aniqligi va b).

- majmuali uslubiyatlar (o'z ichiga harakat faoliyatlarini, fiziologik, elektrofiziologik va boshqa o'lchash turlarini oladi).

Qo'llanish usullariga ko'ra:

-tahliliy testlar (alohida ruhiy jarayonlar, sifatlar, funksional ko‘rsatkichlarni baholash uchun);

-sintez testlari (xususiyatlar bloklariga yo‘naltiriladi);

-kompleks uslubiyatlar (faoliyatning muhim tarkibiy qismlarini modellovchi);

-muddati uzaytirilgan uslubiyatlar (ko‘p marotaba testlash, jumladan, turli omillar ta’siri, o‘rgatish va mashg‘ulotlar, moslashish davridan keyin). Sportchi shaxsi 3 asosiy jihatiga ko‘ra tashhislanadi: shaxsga doir jarayonlar, shaxsning holati va xususiyatlari, ko‘nikma hamda malakalarga o‘rgatish tomonidan taxminiy hisoblanadigan sport faoliyati, sport mahoratini oshirish bo‘yicha mashg‘ulotlar faoliyati hamda barcha turdagi sport faoliyatlarining mag‘zi sanaladigan musobaqa faoliyati.

O‘zaro ta’sirlar, avvalo, shaxslararo nuqtai nazaridan o‘rganiladi. Mavjud uslubiyatlar o‘quvchi-sportchi bilan uning murabbiyi, bir sport jamoasi a’zolari, shuningdek, musobaqalar sharoitida raqiblar orasidagi o‘zaro ta’sirni o‘rganishga qaratilgan.

Shunday qilib, qayd etilgan ruhiy-tashhislash uslubiyatlarining yo‘nalishi, tadqiqot sohasi sportchi shaxsining barcha asosiy jihatlarini qamrab oladi. Mazkur uslubiyatlardan foydalangan holda uning mashg‘ulot hamda musobaqa faoliyatini muvaffaqiyat bilan bajarishga ruhiy jihatdan tayyorligini, murabbiyi yoki sport jamoasidagi sheriklari bilan o‘zaro munosabatlarini baholash, alohida o‘quv-tarbiya usullarini o‘z o‘rnida samarali qo‘llash mumkin bo‘ladi.

Sport murabbiyi, jismoniy tarbiya bo‘yicha mutaxassis o‘qituvchi o‘z shogirdlarida jismoniy mashqlar bilan shug‘ullanishga ehtiyojning qanchalik yorqin ifodalangani, bu ehtiyojning ahloqiy “bo‘yog‘i”, tarbiyalanuvchilarning ma’naviy qadriyatlarga, sport madaniyati talablariga munosabati, ularda jamoachilik hissining rivojlanishi, xudbinlikning namoyon bo‘lishi va boshqalar to‘g‘risida ma’lumotga ega bo‘la oladi. Mazkur sifatlar, ularning rivojlanish xususiyatlari, sportchi yoki o‘quvchi tabiatida ularning shakllanishi to‘g‘risidagi axborotlarga tayanib, murabbiy o‘z ishini maqsadga yanada muvofiqroq, ilmiy asosda tashkil etadi.

Ruhiy tashhislashga doir ko‘rsatilgan axborotlar jamoani yig‘ishda ham yordam berishi mumkin, tegishli holatlarda esa - sportchilarni mas’uliyatli musobaqalarda ishtirok etish uchun saralash chog‘ida e’tiborga olinishi shart.

Terma jamoalarga sportchilarni saralab olish ularning musobaqalarga tayyorgarligi darajasini baholash maqsadida MMPI, CHXT, Kettell so‘roqnomalari asosida aniqlanadigan shaxsiy belgilari, hissiy barqarorlik, shaxsga oid yoki vaziyatga bog‘liq xavotirlanish to‘g‘risidagi testlar yordamida olinadigan ma’lumotlar ko‘rib chiqilishi hamda tahlil etilishi kerak. Xuddi shu ma’lumotlardan murabbiylar va maktab o‘qituvchilari tarbiyaning eng samarador vosita-yu usullarini, turli tarbiyaviy muammolarning aniq maqsadga qaratilgan echimlarini topish yo‘lida foydalanishlari lozim.

Ruhiyatga xos xususiyatlar, temperament belgilarining to‘g‘ri baholanishi pedagoglarga o‘quv-tarbiya ishlarini rejalashtirish uchun zarur bo‘lgan muhim ruhiy-tashhislash ma’lumotlarini beradiki, bunda quyida ta’riflanganidek vaziyatlarni ham hisobga olish mumkin bo‘ladi. Deylik, asab tizimi bo‘sh kishilar ularga munosabatda sal keskinlikka yo‘l qo‘yilsa, bunga javoban himoya-saqlanish reaksiyasini namoyish etadilar, natijada, ularning bajarayotgan faoliyati, jumladan, mashg‘ulotalar va ayniqsa, musobaqalar jarayonidagi harakatlari samaradorligi pasayib ketadi. Lekin ikkinchi tomondan, bunday kishilar nihoyatda sezgir bo‘lib, rang-barang murakkab jismoniy mashqlarni egallab olishda katta mahorat ko‘rsatadilar. Shunga o‘xshash holatlarda bunday sportchilarni yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan noqulay sharoitlarga o‘z vaqtida moslashtirish bo‘yicha maxsus chora-tadbirlarni rejalashtirish masalasi yuzaga keladi. Gap maktab o‘quvchilari haqida ketganda, jismoniy tarbiya mashg‘ulotlari jarayonida yuqorida ta’riflanganidek, ruhiy sifatlarga ega bo‘lgan bolalarga nisbatan pedagog nihoyatda ehtiyotkorona munosabatda bo‘lishi, yuklamalar, xususan, hissiy yuklamalarni berishda avaylovchi tartibdan foydalanishi zarur.

Kettell testlari MMPI, CHXTni qo‘llash yo‘li bilan olingan ma’lumotlar asosida ruhiy nuqsonlari, fe’l-atvorida kasallik belgilari bo‘lgan shaxslarni aniqlab, shifokor bilan maslahatlashgandan so‘ng, ular bilan to‘g‘ri munosabat o‘rnatish , ularning jamoadagi o‘rnini belgilash mumkin bo‘ladi.

Maktab o‘quvchilarida turli ruhiy hamda psixomotor jarayonlarning rivojlanishi, bu jarayonlarda muayyan nuqsonlar mavjudligi to‘g‘risidagi har tomonlama ruhiy-tashhislash ma’lumotlari jismoniy tarbiya sohasi mutaxassislari oldida kasbiy yo‘nalishdagi vazifalarni hal qilishning keng imkoniyatlarini ochadi. Bunday ma’lumotlar psixomotor sifatlarda uchraydigan nuqsonlarni (harakatlar uyg‘unligi, aniqligi va b.) ayrim ruhiy

jarayonlarni (diqqat, tezkor xotira, harakatlar chaqqonligi va b.) tahrir etish yo'lidagi jismoniy tadbirlarni tashkil etishda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'ladi.

Tanlangan jismoniy, ruhiy, psixomotor sifatlarni (sportogrammalar bo'yicha) maqsadli takomillashtirish ishlarini murabbiy turli ixtisosdagi sportchilarni jalb etgan holda ham o'tkazishi mumkin. Bu irodaviy sifatlar, ruhiy hissiy zarbalarga chidamlilik xususida so'z borganda ham, juda muhimdir.

Taqdim etilgan uslubiyatlar sportchi yoki maktab o'quvchisi shaxsining ayrim yashirin jihatlari haqidagi materiallarni qo'lga kiritishga ham yordam beradiki, odatda, ular bunday masalalarni murabbiy bilan muhokama qilmaydilar. Masalan, qandaydir chuqur iztiroblar, ruhiy jarohatlar, havotirlanish va sh.k. haqidagi ma'lumotlar tarbiyaga alohida yondashuvni amalga oshirishda muhim hisoblanadi.

Murabbiy sportchi shaxsining ijtimoiy munosabatlar tizimidagi xususiyatlari, ruhiy holatlari haqida olgan materiallari asosida ularning musobaqalarga ruhiy jihatdan qanchalik tayyorligi xususida fikr yuritishi, zarur bo'lganda, ma'naviy-ruhiy tayyorgarlik bo'yicha muvofiq tadbirlar o'tkazishi mumkin.

Sportchining ruhiy tayyorgarligi tushunchasini ruhiy dalillovchi (motivatsion), aqliy, hissiy-irodaviy, psixomotor va b. jihatlari hamda ijobiy funksional holati rivojlanishining muvofiq moslashuvi asosidagi muvaffaqiyatli sport faoliyati bilan belgilanadigan holat sifatida tavsiflash mumkin. Bularning bari (taxminiy ko'rsatkichlarda bo'lsa ham) o'z bahosini olishi mumkin.

Bunda quyidagilar alohida ahamiyatga ega:

- ma'naviy-siyosiy, axloqiy sifatlar, ular, xususan, ijtimoiy maqola hamda obro'-e'tibor darajasida aks etadi;
- ijtimoiy-ruhiy ko'rsatkichlar, jumladan, jamoachilik hissi, murabbiylar, jismoniy tarbiya o'qituvchi-mutaxassislari bilan munosabat;
- sportga yo'naltirilganlik, mashg'ulotlar, munosabatlarda ishtirok etish ehtiyoji;
- kuchli maxsus texnik, taktik va jismoniy tayyorgarlik, sport mashg'ulotlari va musobaqalarning ijobiy tajribasi, musobaqalarda bo'ladigan sharoitlarga moslashish natijasida paydo bo'lgan sport faoliyatining muvaffaqiyat keltirishiga ishonch;

-ruhiy hamda psixomotor jarayonlarning eng maqbul rivojlanish darajasi;

-kutilmagan murakkab, favqulodda sharoitlarda harakat qilishga tayyorlik, irodaviy xislatlar darajasi, hissiy barqarorlik;

-eng maqbul funksional holat, o'zini his etish, kayfiyat.

9.3. Ruhiy – tashhislash usullariga qo'yiladigan talablar

Ruhiy-tashhislash masalalarini muhokama qilar ekanmiz, kasbiy tomondan ahamiyatli sifatlar, shaxsiy xususiyatlar, alohida xislatlarga baho berishda qo'llaniladigan uslubiyat hamda testlarga qo'yiluvchi qator talablarni yig'ib, sanab o'tamiz.

1. Bashorat qilish bilan bog'liq qimmati shundaki, tekshiruv natijalari keyingi muvaffaqiyatlarda, kasbiy faoliyatda ijobiy jihatdan o'z aksini topishi talab etiladi, aslida tekshiriluvchilar shu maqsadda saralanib, tayyorlanadilar. Testning qimati, odatda, uning bajarilish natijalari orasidagi o'zaro munosabatdorlik koeffitsienti hamda tashqi mezonlar (ularni oldindan ko'ra bilish uchun testdan foydalaniladi) bilan o'lchanadi. Qiymati 0,50 koeffitsient bilan o'lchanadigan testlarning qo'llanishi talabga javob beraveradi.

Shuningdek, baholanadigan harakatlarni bajarish natijalariga ko'ra bir-biriga qarshi guruhlarni (masalan, kasbiy nuqtai nazardan "eng yaxshi" va "eng yomonlar"ni) o'zaro taqqoslash usulidan ham keng foydalaniladi. Bunda mazkur guruhlar orasidagi tafovutlarning statistik qiymatlari hisobga olinadi.

2. Bir tekshiriluvchida kuzatilgan natijalarning ishonchli va turg'unligi. Yetarlicha ishonchlilik shuning uchun ham kerakki, mazkur testning natijasini baholar yig'indisining barqaror natijasi sifatida qo'llash mumkin bo'lsin. Ishonchlilik bitta test bo'yicha olingan alohida qator natijalarining o'zaro munosabatdorligi koeffitsienti bilan o'lchanadi. Ba'zan toq ish davrlari mobaynida olingan natijalar yig'indisi bilan juft davrlar mobaynida olingan natijalar yig'indisi orasidagi bog'liqlik koeffitsenti sifatida aniqlanadigan test ishonchliligining toq koeffitsienti hisobga olinadi.

Testlarning ishonchliligi, odatda, ularning uzoq vaqt davomida qo'llanishi bilan ortib boradi. Ishonchlilik koeffitsientining yo'l qo'yiladigan qiymati sifatida 0,7 soni belgilangan. .Ilmiylik, asoslilik

3. Ilmiylik, asoslilik va ishonchlilik. Testning qo'llanishi kasb chizmasining (sportogrammaning) qanadaydir aniq jihatlariga asoslangan bo'lishi kerak. Aynan qanday jihat o'rganilayotgani va nima uchun uni baholash lozimligi tushunarli bo'lishi shart. Olingan ma'lumotlar ilmiy tahlil qilinadi hamda muayyan ilmiy qoidalar bilan bog'liq ravishda talqin etiladi.

4. O'ziga xoslik va tabaqalashtirilganlik. Tanlangan uslubiyat ma'lum bir jihat, ma'lum sifat, ma'lum sifatlar guruhiga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. Tanlangan test bilan boshqa sifatlarni o'rganishga yo'naltirilgan testlarning natijalari orasida bog'liqlikning kamroq bo'lgani ma'quldir.

5. Test asosida baholanishi lozim bo'lgan sifatlarga aynan o'xshashlik, qo'llanadigan test bilan o'rganilayotgan bo'limning ularning ruhiy tuzilishiga munosabatdagi umumiyligi.

6. Testning yuqori darajada standartlashtirilishi bilan tavsiflanuvchi xolislik (ob'yektivlik). Tekshiruv sharoitlari shunday bo'lishi kerakki, testning natijalariga hech qanday boshqa omillar ta'sir ko'rsatmasin (tajriba o'tkazuvchining o'ziga xos xislatlari, tekshiriluvchining kayfiyati, asbob-uskunalar yo'l qo'ygan xatolar va b.) Tajriba o'tkazuvchi, ayniqsa, test natijalarini yozish vaqtida oldindan chiqarib qo'ygan qarori asosida ish ko'rmasligi lozim. Har bir test bo'yicha tajriba o'tkazuvchi va tekshiriluvchi nimalar qilishi va nimalarni gapirishi aniq belgilab qo'yilgan maxsus ko'rsatmalar tayyorlanishi shart.

7. Haqqoniylik. Miqdoriy o'lchashlar nihoyatda xolis va aniq qilib o'tkazilishi kerak.

8.Testlarni miqdoriy baholash usullarini pedagogik kuzatuvlar natijalari, axloqiy reaksiyaning bahosi, suhbatlar asosida olingan ma'lumotlar, tavsifnomalar hamda so'rovnomalar bergan axborotlar tahlili bilan uyg'unlashtirish.

9. Samarali tashqi mezonlarning (ya'ni testlash natijalari bilan taqqoslash mumkin bo'lgan amaliyot mezonlari) mavjudligi.

10. Testlarning hammabopligi ularning qulayligida, tez va oddiy tarzda cheklangan xodimlar miqdori bilan o'tkazilishi mumkinligidadir.

Qo'llanadigan uslubiyatlarni bashorat qilish qimmatiga qo'yiladigan talablar, ayniqsa, muhim o'rin tutadi. O'zaro bog'liqlik koeffitsientlarini hisoblashda bunday qimmatni aniqlashdagi yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan sezilarli xatolarga ahamiyat berish lozim. Gap shundaki, testlash natijalari

bilan faoliyatdagi bashorat qilinadigan muvaffaqiyatlar orasida har doim ham to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqlik bo‘lmaydi. Ko‘pincha bunday aloqa “to‘yinish egri chizig‘i”da ifodalanadi. Bu aloqaning mohiyati shundaki, muayyan chegaragacha u aniq ifodalanadi, keyin esa asta-sekin pasayib, nihoyat, umuman yo‘qoladi. Masalan, yuqori malakali voleybolchi uchun diqqatni taqsimlash ko‘rsatkichlarining 6-7 ballga teng bo‘lishi (9 balli tizimda) eng maqbul hisoblanadi, ularning keyingi o‘sishi o‘yin sifatining oshishiga olib boradi, uning takomillashuvini boshqa omillar belgilaydi (diqqatning taqsimlanishi esa mutlaqo yetarli).

Bundan tashqari, alohida holatlarda ruhiy testlashning qandaydir juda muhim ko‘rsatkichini haddan tashqari ko‘tarish hatto aloqaning keskin susayishini (bu aloqa me’yoriy darajaning muayyan chegarasida aniq ifodalangan bo‘lsa ham) aniqlashi mumkin. Masalan, yuqori malakali motosportchi uchun diqqatni juda yuqori darajada jamlash qobiliyati qanchalik ortiqcha bo‘lsa, bu qobiliyatning yaxshi rivojlanmaganligi ham shu qadar nomaqbuldir (diqqatni jamlash qobiliyatining kuchliligi har damda uning ob’yektini o‘zgartirib turishga to‘sqinlik qiladi). Shunday qilib, o‘zaro bog‘liqlikning izlanayotgan koeffitsienti juda kichik bo‘lishi mumkin, testning bashorat qilish borasidagi qimmati esa, agar uning diqqatni jamlash ko‘rsatkichlari eng past (yo‘l qo‘yib bo‘lmas darajada) bo‘lgan hollarni aniqlash imkoniyati hisobga olinsa, juda ham yuqori.

Turli ruhiy uslubiyatlarning bashorat qilish borasidagi qimmatini (boshqacha aytganda, validligini) aniqlash shunga muvofiq ravishda majmuali yondashilsa; tashqi mezonlar mavjud bo‘lsa, kuzatish natijalari hisobga olinsa hamda oddiy mantiqqa tayanilsa, yanada samarali bo‘lishi mumkin.

Har xil uslubiyatlarni tekshirish yo‘llarini, sportchining o‘ziga xos xususiyatlari, shaxsiy belgilariga baho berishni bilish ular bilan o‘tkaziladigan o‘rgatish ishlari, mashg‘ulotlar tarbiyasining imkoniyatlarini ancha oshiradi. Sportchi haqidagi har tomonlama ruhiy- tashhislash ma’lumotlari pedagogik ta’sir o‘tkazishning yana ham to‘g‘ri, samarali yo‘llarini topish, sport mashg‘ulotlarining muvaffaqiyat hamda kamchiliklarini oldindan aniqlash, musobaqalarga tayyorlik darajasini xolisroq baholash, jamoadagi ruhiy iqlimni rejalashtirish, jamoa a’zolarining ruhiy nomuvofiqligi yoki, aksincha, ahil holatlarini bashorat qilish uchun sharoit yaratadi.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Sportda ruhiy-tashhislash uslubiyatini qo‘llashning kanday 3 asosiy yo‘nalishi bor?
2. Saralash muammosi qanday masalalarning hal etilishi bilan bog‘liq?
3. Ruhiy saralash sportchini tarbiyalash tizimida qanday ahamiyatga ega?
4. Saralashning I, II va III bosqichlarida ruhiy tashhislashning qanday uslubiyatlarini qo‘llash lozim?
5. Qanday ruhiy xususiyatlar tez o‘zgarishga moyil emas?
6. Ruhiy-tashhislash uslubiyati yordamida maktab yoshidagi sportchining ruhiy holatidagi qanday jihatlarini ochish mumkin?
7. Sportchining alohida xususiyatlari, shaxsiy belgilari, holatini o‘rganish uchun qanday yo‘nalishdagi uslubiyatlardan foydalanish mumkin?
8. Qo‘llanish shakliga ko‘ra qanday uslubiyatlar sizga ma’lum?
9. Ruhiy-tashhislashning qo‘llanish yo‘llariga ko‘ra qanday uslubiyatlarini bilasiz?
10. Sportchi shaxsi qaysi jihatlariga ko‘ra tashhislanadi?
11. Jamoani shakllantirishda murabbiyga (pedagogga) qanday ruhiy–tashhislash ma’lumotlari yordam bera oladi?
12. Qanday testlar asosida terma jamoalarda saralash ishlarini olib borish mumkin?
13. Shaxs salomatligidagi ruhiy nuqsonlarni qanday testlar ko‘magida aniqlash mumkin?
14. Qanday uslubiyatlar sportchining eng shaxsiy, ichki sirlari to‘g‘risidagi ma’lumotlarni olishga imkon yaratadi?
15. Kasb nuqtai nazaridan ahamiyatli sifatlar, shaxsiy belgilar, alohida xususiyatlarga baho berishda ruhiy-tashhislash uslubiyatlariga qo‘yiladigan talablarni sanab bering.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Анастази А. Психодиагностическое тестирование. Книга 1. – М.: Педагогика, 1982. – 320 с.
2. Анастази А. Психологическое тестирование. Книга 2. – М.: Педагогика, 1982. – 294 с.
3. Базаров Т.Ю. Технология центров отценки для государственных служащих. Проблема конкурсного отбора. – М.: ИПК госслужбы, 1995. – 144 с.

4. Базаров Т.Ю., Бекетов Х.А., Аксенова Е.А. Методы оценки управленческого персонала государственных и комерческих структур. – М.: ИПК госслужбы, 1995. – 112 с.
5. Белкин А.А. Идеомоторная подготовка в спорте. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 128 с.
6. Блюменштейн Б.Д., Хазанович Л.Е. Психолого-педагогические аспекты подготовки легкоатлетов. – Т.: Ибн Сины, 1993. – 140 с.
7. Брайент Дж. Кретти. Психология в современном спорте. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 224 с.
8. Девятко И.Ф. Методы социологического исследования. – М.: Университет, 2002. – 296 с.
9. Вяткин Б.А. Роль темперамента в спортивной деятельности. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 134 с.
10. Горбунов Г.Д. Психопедагогика спорта. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 208 с.
11. Марищук В.Л., Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А., Серова Л.К. Методики психодиагностики в спорте. – М.: Просвещение, 1984. – 191 с.
12. Озеров В.П. Психомоторное развитие спортсменов. – Кишинев: 1983. – 140 с.
13. Практикум по спортивной психологии. / Под ред. Волкова И.П. – СПб.: Питер, 2002. – 288 с.

X BOB. SPORTCHINING FUNKSIONAL HOLATINI BAHOLASH USULLARI

10.1. Sportchining funksional holatini baholashga qo‘yiladigan asosiy talablar

Odamning sport faoliyati qattiq asabiy-ruhiy zo‘riqishlar, organizmga tashqi muhitning ko‘pgina nomaqbul ta’siri ostida kechadi va uning fiziologik hamda ruhiy sifatlari, imkoniyatlari oldiga juda katta talablar qo‘yadi. Bunday sharoitda funksional holat va mashg‘ulotning samaradorligi, shuningdek, sportchining ishchanlik qobiliyatini baholash alohida dolzarblik kasb etadi.

Organizmning funksional holati haqidagi tushuncha tibbiyot amaliyotida ham, sport fiziologiyasida ham birdek keng tarqalgan bo‘lganiga qaramay, hozirgi vaqtda unga har ikki soha mutaxassislarini ham teng qoniqtiradigan ta’rif berish mumkin emas. Shuning uchun biz funksional holatni birmuncha tarqoq bo‘lsa-da, sport fiziologiyasi nuqtai nazaridan tavsiflash bilan chegaralanamiz.

Organizmning funksional holati deganda sportchining o‘z oldida turgan vazifalarni samarali bajarishini ta’minlovchi fiziologik funksiyalarning xususiyatlari va ruhiy-fiziologik sifatlari birligini tushunamiz. Demak, inson organizmining funksional holati haqidagi tasavvurlar bir yoki bir necha ko‘rsatkichlarni o‘rganish asosida yaratilmaydi, ular sport faoliyatini muvaffaqiyatli amalga oshirishni bevosita va bilvosita shart qilib qo‘yadigan funksiyalarga integral baho berilishini talab qiladi.

Sportchining funksional holatini o‘rganish tayyorgarlik jarayoni xususiyatlaridan kelib chiqadigan bir qator masalalarning hal etilishi bilan bog‘liq. Tadqiqotchi qanday fiziologik funksiyalar ishning qaysi bosqichlarida asosiy funksiyani tashishini aniq ko‘z oldiga keltira bilishi lozim.

Sportchi organizmining funksional holatidagi ko‘rsatkichlarning o‘zgarishi uning ishchanlik qobiliyati va toliqishining rivojlanish bosqichlaridagi o‘zgarishlarini bilvosita namoyish etadi. Ko‘pgina tadqiqotchilar jismoniy mehnat va ruhiy zarba (stress) yuklamalaridan toliqishdagi o‘ziga xos tafovutlardan ko‘ra umumiy jihatlarga ko‘proq ahamiyat beradilar. Ammo ruhiy zarba yoki qattiq hayajon vaqtida markaziy asab tizimida, oliy asab faoliyatida, analizatorlar hamda ruhiy faoliyatda jiddiy funksional siljishlar kuzatiladi.

Shuni alohida ta’kidlash kerakki, sport faoliyati jarayonida organizmning holatini har jihatdan tadqiq etish va qat’iylik bilan baholab

borish hozirgi paytda bu holatni xolis ravishda nazorat qilish vositalarini izlab topishning muhim muammosi bo'lib turibdi. Har bir alohida holatda ko'rsatkichlarni tanlab olish, eng avvalo, organizmning jadal faoliyat ko'rsatadigan, muayyan faoliyatini ta'minlashda eng muhim, hal qiluvchi rol o'ynaydigan tizimlariga beriladigan baholarni hisobga olgan holda amalga oshiriladi. Shunga ko'ra sport faoliyati xususiyatlari, uning funksional tuzilishi bilan birga mazkur faoliyat olib boriladigan sharoitlarni ham e'tiborga olish zarurdir. Masalan, insonning sport faoliyati yurak-tomir tizimining tobora o'sib boruvchi kislorod qarzdorligi ostida kechadigan faol mehnati hamda atrof-muhitning yuqori harorati sharoitida bajariladigan jismoniy harakatlar paytidagi funksional holati bilan o'lchanadi.

Insonning sport faoliyati jarayonidagi funksional holatini xolis baholash uchun ko'pgina tadqiqotchilar vegetativ funksiyalar hamda asab-mushak tizimi ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlarni qayd etib borishni taklif qiladilar. Bunda turli funksional tizimlarning quyidagi ko'rsatkich qiymatlari qo'llanishi mumkin;

- yurak urishi sur'ati, arterial qon bosimi, qonning sistolik va daqiqadagi hajmi, periferik qon bosimi, elektrokardiografiya hamda kardiointervalografiya ko'rsatkichlari;
- nafas olish sur'ati, o'pkaning tiriklik sig'imi, nafasning bir daqiqalik hajmi, nafas olish koeffitsienti, nafasni to'xtatish turlari, kislorod iste'mol qilishning maksimal ko'rsatkichi;
- alohida mushak guruhlarining kuchi va chidamliligi (statik, dinamik);
- ish quvvati (kilogramm, metrlarda-kg/m), quvvat sarfi (kilokaloriyalarda – kkal), kuchlanish quvvati (vattlarda-Vt);
- oddiy va murakkab harakat reaksiyasi vaqti, tahririy sinovlar, diqqatni tekshirish uchun testlar;
- ishchanlik qobiliyatining egri chizig'i (texnik-iqtisodiy va fiziologik ko'rsatkichlar bo'yicha);
- faoliyatlarning dastlabki qiymatini tiklash uchun zarur bo'lgan vaqt (ishdan keyin);
- ishning turli lahzalarida sub'yektiv charchash hissi (so'roqnoma, savol-javoblar asosida) va h.k.

Sport turiga qarab sportchining funksional holatini tadqiq etishning quyidagi usullari tanlanadi:

a) chidamlilikni ko'proq namoyon etadigan sport turlari-tashqi nafas, gaz almashinuvi, yurak tomir tizimi, ichki tizimlar;

b) sportning tezlik-kuch va texnik jihatdan murakkab asab tizimi (MAT), analizatorlar, asab-mushak apparatini tadqiq etish;

c) sportning oraliq turlari guruhi-tashqi nafas, kislorod qarzdorligi, yurak-tomir tizimi, ichki tizim, MAT, analizatorlar, asab-mushaklar tizimini tadqiq etish.

Sportchining funksional holatini tekshirishda uning tinch holda bo'lishiga, tadqiqot standart laboratoriya sinovlari, sport faoliyatining tabiiy sharoitida hamda mashg'ulot va musobaqa yuklamalarini bajarish vaqtida o'tkazilishiga erishish zarur.

Sportchining funksional holati mashg'ulot jarayonida tadqiqotning turli usullari yordamida aniqlanadi va bunda funksional holatning sutkalik o'sish sur'ati mashg'ulot mikrotsikli jarayonida, yillik mashg'ulot sikli va funksional holatning ko'p yillik o'sish sur'ati jarayonida o'rganiladi.

Funksional holatning sutkalik o'sish sur'ati sportchining kun davomidagi o'quv, ishlab chiqarish faoliyati hamda mashg'ulot yuklamalari bilan bog'liq.

Mashg'ulot kuni kichik, o'rta yoki katta yuklamalar asosida qurilishi mumkin. Mashg'ulot kunini kichik yoki o'rtacha yuklamalarga asoslanib tuzishda funksional ko'rsatkichlarning dam olish kuniga nisbatan tebranishlari oshganligini kuzatish mumkin. Yuklamadan keyin darhol arterial qon bosimi, nafas olish va YuQSning tez tiklanishi qayd etiladi. Mazkur ko'rsatkichlar o'zining dastlabki darajasiga bir necha soatdan so'ng, ba'zan esa keyingi kunning tongida etib keladi.

Katta yuklamali mashg'ulot kunini tashkil etishda sportchi funksional holatida jiddiy siljishlar qayd etiladi. Masalan, sportchi tana vaznining kamayishi sport turi xususiyatlariga qarab 0,5-1,5 kg ni tashkil etadi.

Mashg'ulot mikrotsikli jarayonida funksional holatdagi o'zgarishlar sur'ati sportchining sport faoliyati, shug'ullanganlik darajasi, malakasi, tayyorgarlik davri va bosqichiga bog'liq.

Masalan, sportchining mashg'ulotlar seriyasidan keyin hali tiklanib ulgurmaganligini YuQS, arterial qon bosimi (ayniqsa, diastolik), tremor amplitudasi, vestibulyar barqarorlikni kuzatib borish asnosida aniqlasa bo'ladi. Standart yuklama hamda tiklanish davri vaqtidagi YuQSni yozib borish yo'li bilan, shuningdek, tadqiqotning asbob-uskunalar usuli yordamida yana ham aniq ko'rsatkichlarga ega bo'lish mumkin.

Tiklanib ulgurilmaganlik sharoitida maksimal jadallik bilan o'tkazilgan bir martalik yuklamadan keyin yoki o'rtacha yuklamali mashg'ulotlar seriyasidan so'ng funksional holatdagi o'zgarishlar sur'ati bir xil bo'lmaydi. Tezkor mashg'ulotlar paytida, texnika va taktikani

takomillashtirishda toliqish belgilarining paydo bo‘lishi mashqni bajarishda davom etishning maqsadga qanchalik muvofiqligini belgilaydi. Ikkinchi tomondan, maxsus yoki tezlikka chidamlilikni takomillashtirish maqsadida o‘tkaziladigan mashg‘ulotda toliqishning yaqqol ko‘rinib turgan belgilari keyingi mashqlarga o‘tishning majburiy sharti hisoblanadi.

Yillik mashg‘ulot sikli davomida funksional holatdagi o‘zgarishlar sur’ati ham sportchining malakasi, dastlabki funksional holati, sport turi, istiqbol rejalarning vazifasi, yosh hamda jinsiy xususiyatlar bilan bog‘liq.

Tayyorgarlik davri oxiriga kelib (ayniqsa, chidamlilikka asoslangan sport turlarida, shuningdek, mashg‘ulot yuklamalarining katta hajmini bajarishda), tana vazni kamayadi, YuQS, nafas olish qisqaradi, arterial qon bosimi, tremor amplitudasi, barqaror yuklamalar hamda muayyan tiklanish davri uchun yurak urishi yig‘indisi pasayadi; jismoniy ishchanlik qobiliyati, shuningdek, aerob samaradorlikda kuchli o‘sish kuzatiladi, o‘pkada maksimal havo aylanishi ko‘payadi. Sportning tezkorlik – kuch bilan bog‘liq turlariga ixtisoslashayotgan sportchilarda mushak-kuch va kuch chidamliligi ancha oshadi.

Bevosita musobaqalar oldi tayyorgarligi bosqichida yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan barcha siljishlar sur’ati aytarli baland bo‘lmaydi (ayniqsa malakali sportchilarda). Eng ko‘p o‘zgarishlar yosh sportchilarda, shuningdek, mashg‘ulotdagi amallarning odatdagi stereotiplari o‘rin almashganda kuzatiladi. Mazkur bosqich so‘ngida va asosiy musobaqalar davriga kelib, maksimal jadallikdagi maxsus yuklamalardan keyin ishchanlik qobiliyati ko‘rsatkichlari eng ko‘p axborot beradi.

Musobaqalarga bevosita tayyorlanish davrida (ayniqsa, so‘nggi kunlarda) tekshirilayotgan ko‘rsatkichlardagi siljishlar start oldi holati yoki tana vaznini boshqarish va kamaytirish ta’siri ostida anchagina o‘zgarishi mumkin. Funksional holatning ko‘p yillik o‘zgarish sur’ati, odatda, yosh sportchilar organizmida sport mahorati shakllanib, takomillashib borgani sayin yuz beradigan o‘zgarishlarni kuzatishga imkoniyat yaratadi.

Sport faoliyatining muayyan turini o‘rganayotgan tadqiqotchi tavsiya etilgan usullarning tor guruhi bilan cheklanmay, oldinga qo‘yilgan maqsadlarni hal etishga yo‘naltirilgan eng adekvat uslubiyatlarni tanlab olishga haqlidir. Bundan tashqari, insonning funksional holatini tekshirishda tadqiqotning elektrokardiografiya, kardiointervalografiya, ensefalografiya, reoensefalografiya, elektrookulografiya, elektromiografiya (yuklamalarni modellashtirishda ish joyida va laboratoriya sharoitida masofadan boshqariluvchi) kabi usullardan foydalanish mumkin. Shuningdek, buyrak - adrenal tizimini, qon, to‘qima va siydik tarkibidagi

adaptiv gormonlarning muvozanatini, oqsil, yog‘, uglevod hamda elektrolit almashinuvi holatini o‘rganish uchun biokimyoviy usullarning keng majmuini qo‘llasa ham bo‘ladi.

Funksional holatga baho berishda tekshiriluvchining asabiy-ruhiy zo‘riqishi darajasini e’tiborga olish kerak. Funksional holatni baholash uchun yurak-tomir tizimi tekshiriladi, siydik tarkibidagi 17-oksikortikosteroidlar aniqlanadi, oliy asab faoliyati, analizatorlarning elektr ta’sirchanligi hamda funksional harakatchanligi tadqiq etiladi.

Hozirgi vaqtda salomatlikni, funksional holatni va shug‘ullanganlikni baholash masalalariga uzil-kesil javob berish imkonini yaratadigan universal nazorat mashqlari yoki sinovlar (testlar) yo‘q. SHuning uchun har bir sport turi uchun eng ko‘p axborot beruvchi sinovlarni tanlab olish juda muhim.

Mazkur bo‘limda organizmning funksional holatini baholash uchun tavsiya etiladigan asosiy tadqiqot usullari ko‘rib chiqilgan. Butun organizmni “hayot bilan ta’minlovchi tizimlar” sirasiga kiradigan qon aylanish hamda nafas tizimlarining holati odam bajarayotgan ish-harakatning xususiyatlaridan qat’i nazar, ish faoliyatining zo‘riqtirish belgisi bilan birga, samaradorligini ham belgilaydi. Bu asosiy tizimlardagi o‘zgarishlarning ta’rif-tavsifi to‘g‘risidagi tasavvur inson organizmiga sport faoliyatining ta’sirini o‘rganish bilan bog‘liq birorta ham masala hal etilmaydi. Markaziy asab tizimi yoki analizatorlar holatining aniqlab berilishini nazarda tutadigan muammolar echilayotganda, tadqiqot usullari tadqiqotchi oldida turgan muammolarga o‘xshash uslubiyatlar hisobiga boyib boradi.

10.2.Yurak-tomir tizimi faoliyatini tadqiq etish

Yurak tomir tizimi funksional holatining eng o‘zgaruvchan va ko‘p axborot bera oladigan ko‘rsatkichi yurak qisqarishlari sur’atidir (YuQS). U:

- palpatsiya (paypaslash) usuli bilan;
- elektrokardiogramma bo‘yicha;
- pulsotaxometr darajalarini ko‘rish uslubi bilan;
- arterial qon bosimi o‘zgarganda sfigmomanometr milining tebranishlari bo‘yicha;
- yurak urishini masofadan turib nazorat qilish asbobolari yordamida sanab o‘lchanishi mumkin.

Tinch holatda YuQS ni sanash tekshiriluvchi 5-10 daqiqa davomida dam olganidan so‘ng avvalgi mushaklar faoliyati ta’sirini yo‘q qilish

maqsadida o‘tirgan holatda amalga oshiriladi. Faoliyatning YuQS ga ta’sirini baholash harakatlar bajarilayotgan paytda, ular to‘xtatilgan zahoti yoki tiklanish davrida amalga oshiriladi. Yurak urishi kamida 30 soniyalik muddat mobaynida sanaladi.

Harakat paytida YuQSni sanashning palpatsiya usulida tekshiriluvchining bo‘sh qo‘lidan foydalaniladi. Hisoblash bir necha bor o‘tkaziladi. Yurakning 20 marta qisqarishi yuz bergan vaqtni belgilab qo‘yish yo‘li bilan hisobning aniqligini oshirish mumkin. Yurak urishi quyidagi formula asosida hisoblanadi:

Bunda n-hisobga olingan zarbalar soni; T - hisoblash o‘tkazilgan muddat soniyada.

Elektrokardiografiyadan foydalanganda, hisoblashga halal beradigan shovqin-suronning oldini olish choralari ko‘rilishi kerak. Bu maqsadda elektrodlar ko‘krak qafasining yon tomonidagi sirtiga, VI va VII qovurg‘alar orasiga VII bo‘yin umurtqasi balandligida mahkamlanadi (rezina belbog‘ yoki maxsus yopishqoq plastinkalar yordamida). EKGda yurak qisqarishlari sur’ati R-R oraliq muddat bo‘yicha aniqlanadi, buning uchun 10.2.1-jadvaldan foydalaniladi.

10.2.1-jadval

EKG da R-R oraliq masofa bo‘yicha yurak urishini hisoblash (yozish tezligi- 25 mm/sek)

R-R orasi dagi maso fa, mm.	Vaqt soniya	1 daqiqa da yurak urishi	R-R Orasi- dagi masofa mm.	Vaqt soni ya	1 Daqiqa- da yurak urishi	R-R Orasi- dagi maso- fa mm.	Vaqt soniy a	1 daqiqa da yurak urishi

Arterial qon bosimi tonometr (simobli, membranali, elektron), sfigmomanometr, mexanokardiograf bilan o‘lchanadi. Sport fiziologiyasida sistolik, diastolik, yurak urishi vaqtidagi hamda o‘rta dinamik qon bosimlari eng katta ahamiyatga ega.

Sog‘lom kishida sistolik yoki maksimal qon bosimi (SB) 100-120 mm sim.ust.gacha oshadi va jismoniy harakatlar to‘xtatilgach, 2-3 daqiqa ichida asta-sekin dastlabki darajaga qaytadi.

Diastolik yoki minimal qon bosimining (DB) me'yoriy darajasi 60-80mm sim.ust.ni tashkil etib, yuklamalardan keyin o'zgarmaydi yoki bir oz pasayadi (10mm sim.ust). Keskin o'zgarishlar (ayrim hollarda) hamda sekinlik bilan o'z holiga qaytishi noma'qul belgi sifatida baholanadi.

O'rganilayotgan yuklama ta'sirida SBda yuz beradigan o'zgarishlar xususida SB va YuQSdagi siljishlarni tinch holatdagi xuddi shu ko'rsatkichlar bilan taqqoslab xulosa chiqariladi:

1) SBning ko'tarilishiq $\frac{SB_i}{SB_t}$.100%;

2) YuQSning ko'tarilishi $\frac{YuQSi - YuQSt}{YuQSt}$. 100%;

bunda SB_i, YuQS -ish vaqtidagi sistolik bosim hamda yurak qisqarishlari sur'ati; SB_t, YuQSt -tinchlik holatidagi xuddi shu ko'rsatkichlar. Bunday taqqoslash yurak tomir boshqaruvining holatini ta'riflashga imkon beradi. Me'yorida u bosimning o'zgarishlari hisobiga amalga oshiriladi (1 katta 2dan), funksional etishmovchilikda boshqaruv YuQSning oshishi hisobiga boradi (2 katta 1 dan).

Yurak urishi bosimi (YUUB) muhim ko'rsatkich bo'lib, uning o'zgarishlari asosida yurak va tomirlar faoliyati haqida bilvosita mulohaza yuritish mumkin. U me'yorda minimal qon bosimi kattaligining 25-30%ga teng bo'ladi. YUUBqDB formulasi asosida hisoblanadi.

O'rtacha dinamik bosim (O'DB) taxoossillogramma ossillyasiyasining maksimal amplitudasiga ko'ra aniqlanadi. Arterial qon bosimi manjet (engcha) usuli bilan aniqlanayotgan holatlarda O'DBning qiymatini (mm da) quyidagi formulalar asosida hisoblab chiqish mumkin:

O'DBqYUUB/3QDB yoki O'DBqDBQ0,42 YUUB

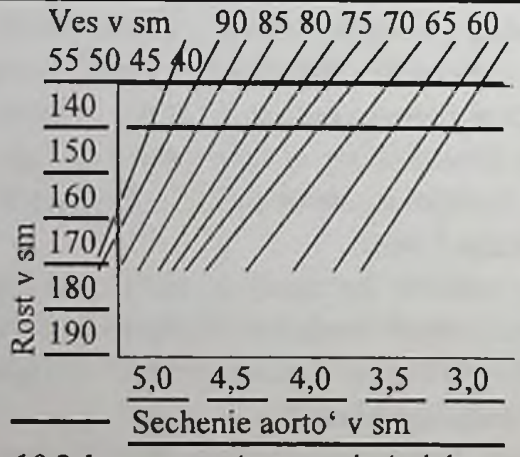
Ikkinchi formula asosida hisoblangan O'DB qiymati birmuncha yuqori bo'lib, u juda barqaror kattalikdir. Uning o'zgarishi qon aylanish mexanizmlarining o'zgaruvchanligini ko'rsatadi.

Yurakning sistolik (Sh) va daqiqalik (DH) hajmi mexanokardiograf yordamida bilak, uyqu va son arteriyalari sfigmogramma yozuvlari bo'lgan hollarda aniqlanadi. Bilak hamda son arteriyalaridagi kechikish vaqti (t_m, T_3), qon haydash (S) hamda yurakning to'la involyusiyasi vaqti (T) topiladi. Sfigmogramma yozuvi amalga oshirilgach, tekshiruvchining

qalqonsimon tog‘ayi yuqori chetidan bo‘yinturuq chuqurchasigacha (1,), bo‘yinturuq chuqurchasidan kindikkacha (l_2) va kindikdan son arteriyasining yurak urishi sanaladigan joyigacha (l_3) masofa santimetrlarda o‘lchanadi, ushbu masofalar yig‘indisi ($l_1Q l_2Q l_3$)dan $l_1$ning ikki marta ko‘paytirilgan qiymati ayriladi. Shu tariqa o‘lchangan elastik turdagi arteriyalar uzunligini kechikish muddatiga bo‘lib, yurak urishi to‘lqinining elastik turdagi tomir l_3 bo‘ylab tarqalish tezligi aniqlanadi. Masalan, arteriyalar uzunligi ($l_1Q l_2Q l_3$) 9Q42Q17-(9·2)q50 sm ga teng, bunda kechikish vaqti t_3q0,08c bo‘lsa, T_eq50/0,08q620 sm/s.

Undan so‘ng nomogramma bo‘yicha tekshiriluvchi aortaning ko‘ndalang kesimi maydoni (Q) uning bo‘yi hamda vazni to‘g‘risidagi ma’lumotlar asosida topiladi.

10.2.1 - rasm



10.2.1.-rasm Aorta ko‘ndalang kesimi smda Odam aortasi ko‘ndalang kesimini uning bo‘yi va vazni to‘g‘risidagi ma’lumotlar asosida aniqlash uchun nomogramma.

Sh kattaligi (ml da) quyidagi formula bo‘yicha hisoblanadi:

$$SO\,q \quad \frac{0{,}6 \cdot Q \cdot T \cdot S \cdot \Delta p \cdot 1333}{S_e\,(T-S)}$$

Q-aortaning ko‘ndalang kesimi maydoni sm^2 da; S-haydash vaqti (sistola) sek.da; Δr-yurak urishi bosimi mm sim.ust.da; T_e-yurak urishi to‘lqinining elastik tomirlar bo‘ylab tarqalish tezligi sm.sek.da; 1333-ko‘rsatkichlarni bir o‘lchov tizimiga keltiruvchi qiymat.

Sistola hajmi qiymatini tez baholash uchun ularni formulalar asosida aniqlashning bilvosita usullaridan foydalanish mumkin. Bu formulalar taxminiy natija beradi, ammo ommaviy tekshiruvda yoki asbob - uskunalarni qo‘llash imkoni bo‘lmagan hollarda bunday usullar o‘zini oqlaydi.

Starr formulasi Sh kattaligini (ml da) SB, DB hamda kishining yoshi (YO) to‘g‘risidagi ma’lumotlar asosida hisoblash imkonini beradi: SHq101Q0,5 SB-1,09 DB-0,61 YO. Hosil qilingan kattalikni yurak

qisqarishlari sur'atiga ko'paytirib, daqiqalik qon oqimi hajmining kattaligini aniqlanadi (ml da): DQHQSH YuQS.

Lileshtrand va Sander formulasi reduksiyalangan arterial qon bosimini (RAB) hisoblashga asoslangan. Buning uchun avval O'Bq(SBQDB) / 3 formula yordamida o'rtacha bosim (O'B) hisoblab topiladi. Keyin RAB ning (YuUB 100)lar / O'B kattaligi aniqlanadi, bunda YuUB-yurak urish bosimi. Demak, DQH q RAB YuQS.

Miokardning qisqarish xususiyati tadqiqotchilar taklif etgan bir qator ko'rsatkichlarda o'z ifodasini topishi mumkin. Bu ko'rsatkichlar yurakning chap qorinchasiga miqdoriy baho berish uchun imkon yaratib, quyidagi o'lchamlarni ta'riflaydi.

1.Chap qorincha tomonidan xaydalgan qonning hajmiy tezligi:

XQHT (ml/sek). Sh/T, bunda Sh-sistolik hajm ml da; T-yurakdan qonning xaydalish vaqti soniyada. Tinch holatda ushbu kattalik o'rtacha 250±10ml/sek ni tashkil etadi.

2. Qon harakatining chiziqli tezligi:

QHCHT (sm/sek) HQHT/Q, bunda Q-nomogramma bo'yicha aorta kesimining maydoni sm^2 da. QHCHT o'rtacha kattaligi tinch holatda 60± 0,7 sm/sek.ga teng.

3. Chap qorincha ishini quyidagi formula bo'yicha aniqlash mumkin:

AQSh O'DBQ($mv^2/2$), bunda Sh-sistolik hajm ml da, O'DB-o'rtacha dinamik bosim; ($mv^2/2$) kattalik chap qorincha bajaradigan umumiy faoliyatning 1-2%ni tashkil etadi.

4.Chap qorincha qisqarishlarining quvvati (nisbiy birliklarda) QqA/TqSH/T O'DBqHQHT O'DB.

Mazkur tenglamaga ko'paytiruvchilarni: 13,6-simobning solishtirma og'irligi (bosimni mm suv.ust.ga aylantirish uchun) hamda $9,8 \cdot 10^{-6}$ (quvvatni Vtda ifodalash uchun) kiritib, quyidagi formulaga ega bo'lamiz:

QqHQHT O'DB 13,6.9,8.10^{-6}qHQHT O'DB 1,33 10^{-4} Vt.

Chap qorincha faoliyatining quvvati 2,0-4,5 Vt atrofida bo'lib, jismoniy yuklamalar vaqtida 5,0-8,0 Vtgacha ko'tariladi.

10.3. Yurak-tomir tizimining umumiy (nomaxsus)funksional sinovlari

30 soniya ichida 20 marta o'tirib turish. Sinov besh daqiqalik dam olishdan so'ng o'tkaziladi 10 sek. Mobaynida YuQS uch marta hisoblanadi (aniq qiymatlarga ega bo'lish uchun) va arterial qon bosimi o'lchanadi.

Tekshiriluvchi engchani qo'ldan echmay turib, o'tirib turishlarni har 1,5 sek.da bir martadan tezlikda bajaradi. O'tirayotganda u qo'llarini ko'krak balandligida ko'tarishi, turayotganda esa pastga tushirishi lozim. Mashqni tugatgach, tadqiqotchi yoniga o'tiradi va yuklama berilgandan keyingi har bir daqiqaning dastlabki 10 soniyaida uning YuQS, har bir daqiqaning 30-50 soniyai orasida esa AB o'lchanadi, o'lchashlar dastlabki kattaliklar to'la tiklanguniga qadar o'tkazilaveradi.

Joyida turib 1 daqiqada 180 qadam tezlik bilan 3 daqiqa davomida va xuddi shunday holatda 1 daqiqada 160 qadam tezlik bilan 5 daqiqa davomida yugurish. Yuklamagacha va tiklanish davridagi tadqiqotlar o'tirib turish mashqlari kabi o'tkaziladi, faqat farq shundaki, bunda YuQS tiklanish davri daqiqasining birinchi va oxirgi 10 soniyai ichida 5 daqiqa davomida sanab turiladi. AB har daqiqa o'lchanadi. Yuklama berilgan vaqt va tiklanish davrida YuQS ni to'xtovsiz yozib turish (EKGni radiotelemetrik yoki telemetrik, simli qayd etish, yurak urishi o'lchagichi, pulsotaxometr yordamida), o'pkada havo aylanishini aniqlash sinov natijasida olinadigan axborotlarni yanada boyitishi mumkin.

Aralash sinov. 30 soniya mobaynida 20 marta o'tirib turish, bir joyda turib tez sur`atda 15 soniya davomida yugurish hamda bir joyda turib daqiqada 180 qadamdan 3 daqiqa davomida yugurish. Sinov organizmning tezkor mashqlar va chidamlilikni rivojlantirishga qaratilgan yuklamalarga moslashish qobiliyati haqida fikr yuritish imkonini beradi.

Bir joyda turib takroran tez yugurish: maksimal sur'at bilan bir joyda turib 3 marta 15 soniyadan yugurish. Sonlarni yuqori ko'tarib, imkon qadar tez qadam tashlagan holda 3 tezlik yuklamasi birin-ketin bajariladi. Har bir yuklamadan so'ng tiklanish davrini o'rganish muddati -3 daqiqa.

Funksional ko'rsatkichlarning siljish darajalarini dastlabkilari bilan baholashdan tashqari qon aylanish tuzilmasining moslashtiruvchi mexanizmlarini sifatli o'rganish usuli ham qo'llaniladi. Reaksiya turlarini baholash sistolik (SB) va diastolik bosimlar (DB): YuQS hamda ularning tiklanish sur'atidagi o'zgarishlarini tahlil qilishga asoslanadi.

Reaksiyaning normotonik turi YuQSning ko‘tarilishi va ayniqsa, SBning ancha balandlashib ketishi bilan ajralib turadi, bunda DB hatto ko‘tarilishi ham mumkin. Tiklanish davri ancha cho‘ziladi.

Reaksiyaning astenik turida AB ko‘p o‘zgarmaydi, yaqqol taxikardiya hamda tiklanish davrining sekinlik bilan kechishi unga xos belgilardir.

Reaksiyaning distonik turi ayrim patologik holatlarda, yurak nuqsonlarida (porok), o‘tkazilgan kasalliklardan so‘ng kuzatilishi mumkin. Yurak urishining tinimsiz tovushi tinch holatda ham, ozgina yuklamadan so‘ng ham zo‘rg‘a eshitiladi, YuQS keskin tezlashadi. SB reaksiyasi nisbatan sust, yurak urishining tinimsiz tovushi fenomeni bir necha daqiqa davomida eshitilib turadi.

Kuchli va jadal yuklamalardan keyin yurak urishining tinimsiz tovushi me’yorga ko‘ra sog‘lom odamning odatdagi fiziologik reaksiyasi hisoblanadi. Faoliyatga javoban qonning sistolik hajmi keskin oshib, ayni vaqtda sirtqi tomirlar qarshiligi susayadi. Ushbu ikki omilning uyg‘unlashuvi natijasida yurak urishining baland tinimsiz tovushi eshitiladi, u 1-2 daqiqa mobaynida tez yo‘qoladi. Bu o‘smirlarda jinsiy etilish davrida ko‘proq uchraydi.

SBning pog‘onali ko‘tarilishi reaksiyasi eng yuqori qiymatlarda aks etadi, lekin bu yuklama bajarilganidan keyin darhol emas, balki 2-3 daqiqadan so‘ng sodir bo‘ladi. Agar reaksiyaning pog‘onali turi (20-30 mm sim.ust.dan yuqori) kichik yuklamadan keyin SB bir oz ko‘tarilgan vaqtda kuzatilsa, u (boshqa ko‘rsatkichlar bilan uyg‘unlikda) salbiy belgi sifatida baholanishi mumkin.

Zo‘riqish bilan o‘tkaziladigan sinovlar yurak tomir tizimining kuch hamda turg‘un holatdagi zo‘riqishlarga reaksiyasini baholash uchun imkon beradi. Zo‘riqish paytida ko‘krak ichidagi bosim kuchayganligi sababli yurakning o‘ng qorinchasiga qon oqib o‘tishi qiyinlashadi, natijada yurak ichi qonga batamom to‘ladi. Zo‘riqish to‘xtatilgan zaxoti qonning sistolik hamda daqiqalik hajmi ko‘payadi.

Maksimal zo‘riqish. Sinov turgan holatda o‘tkaziladi (undan avval badan qizdirish mashqlari bajariladi). Nafas to‘la chiqarilib, chuqur nafas olinganidan keyin tekshiriluvchi U shaklli quvurcha orqali sababni monometrga nafas chiqaradi. Eng yaxshi natija maksimal zo‘riqish ko‘rsatkichi sifatida yozib qo‘yiladi (mm sim.ust.da).

Valsava sinovi o‘tirgan holatda o‘tkaziladi. To‘la nafas chiqarilib, chuqur nafas olingach, u shaklli quvurcha orqali simobli monometrga nafas chiqariladi. Nafas chiqarish oxirida zo‘riqish shunday tarzda amalga oshiriladiki, simob sathi ustunning 40-50 mm li belgisida imkon qadar uzoq tursin. Yuklama berilayotgan vaqtda va tiklanish davrida YuQS, AB va h.k. qayd etiladi. Zo‘riqish bilan o‘tkaziladigan sinovda YuQS 100-110 zarba/ daqiqagacha ortadi, SB 20-30 mm sim.ust. ga kamayadi, DB esa 5-10 mm sim.ust.ga ko‘tariladi.

Sportning ayrim turlarida (og‘ir atletika, kurash va h.k.) funksional holatning yaxshilanishi zo‘riqish davomiyligining oshishi bilan birgalikda kechadi.

Byurger usuli bo‘yicha zo‘riqish bilan o‘tkaziladigan sinov.

Tinch holatda AB ketma-ket 2-3 marta o‘lchanadi. Keyin 20 soniya mobaynida 10 marta chuqur nafas olinadi, ular oxirida yana AB o‘lchanadi. So‘nggi bor nafas olinganidan so‘ng nafas zo‘riqish bilan monometrning U shaklli quvurchasiga chiqariladi (simob sathi 40 mm sim.ust.da darajasida tutib turiladi). 20 sek.ust. so‘ng zo‘riqish to‘xtatiladi. AB zo‘riqishning boshida, u to‘xtatilganidan keyin va tiklanish davrining har 20 soniyaida o‘lchanadi. ABning 10 mm sim.ust. darajasida pasayishi salbiy reaksiya hisoblanadi. Zo‘riqish to‘xtatilganidan so‘ng SB ko‘tarila boshlaydi va 40 soniyadan so‘ng dastlabki kattalikka qaytishi kerak.

Ortostatik sinovlar. Tana holati o‘zgarganda yurak tomir tizimining reaksiyasini tahlil etish boshqarish mexanizmlarining funksional holatini baholashga imkon beradi.

Faol ortastatik sinov. Chalqancha yotgan tekshiriluvchining YuQS va AB o‘lchanadi. Shundan so‘ng tekshiriluvchi o‘rnidan turib, 10 daqiqa davomida erkin holatda turadi. Vertikal holatga o‘tilganidan so‘ng darhol, keyin esa har daqiqada yurak urish sur’ati va AB o‘lchab turiladi.

Sust ortostatik sinov. Tekshiriluvchining vertikal xolatga o‘tishi maxsus buriladigan stol yordamida amalga oshiriladi. Tana holatini o‘zgartirib, “bosh pastda” holatiga o‘tish mumkin.

Klino-ortostatik sinov teskari tartibda o‘tkaziladi. Tekshiruvchi 10 daqiqa turib, keyin yana yotadi. Gorizontal holatga o‘tgani zahoti, keyin esa 3-5 daqiqa davomida AB va YuQS aniqlanadi.

Ortostatik sinovlar chog‘ida yurak urishi tezlashuvining me’yordagi chegaralari 10-40 zarba/dek.ga teng. Turishning boshida SB o‘zgarmaydi

yoki 5-15 mm sim.ust. darajada kamayadi, keyin tobora ortib boradi. DB, odatda 5-10 mm sim.ust. darajaga oshadi. Klino-ortostatik sinovda o'zgarishlar teskari tartibda bo'ladi.

10.3.2.-jadval

Ortostatik sinovni baholash

Ko'rsatkichlar	Sinov perenosimost		
	Yaxshi	Qoniqarli	Qoniqarsiz
YuQS	Tezlanish ko'pi bilan 11 zarbaga	Tezlashish 12-18 zarbaga	Tezlashish 19 va undan ortiq zarbaga
SB	Ortadi	O'zgarmaydi	5-10mm sim.ust. atrofida pasayadi
DB	Pasayadi	o'zgarmaydi yoki bir oz ortadi	Ortadi
PB	Ortadi	O'zgarmaydi	Pasayadi
Vegetativ reaksiyalar	Sezilmaydi	Terlash kuchayadi	Terlash kuchayadi, quloqlar shang'illaydi

Tana holatining o'zgarishiga yurakning reaksiyasida Starling mexanizmi ("yurak qonuni") asosiy ahamiyatga ega. Yotgan holatda yoki bosh pastda bo'lganda yurakka venalardagi qon oqimining kuchayishi qorinchalarga katta hajm yuklamasini beradi va yurak qisqarishi kuchini oshiradi. Turgan holatda venalar orqali qonning qaytishi (oqimi) kamayadi, qorinchalarga hajm yuklamasi kam beriladi, oqibatda, miokard gipodinamiyasining (harakat tanqisligi) bosqichli belgilari yuzaga keladi.

Ortostatik sinovlarning mashqlanganlikini baholashda qo'llanilishi birmuncha cheklangan. Ular dinamik kuzatishlarda ko'proq ahamiyat kasb etadi, chunki qon aylanish tuzilmasining boshqaruvidagi o'zgarishlar darajasini (toliqish, haddan ortiq mashq qilish, ortiqcha zo'riqish) ochib ko'rsatadi.

10.4. Jismoniy ishchanlik qobiliyatini aniqlash

Jismoniy ishchanlik qobiliyati -odamning funksional holati va mashqlanganlik darajasini holis baholash usulidir. Bu kattalik to‘g‘risida veloergometrik sinov, step-test ko‘rsatkichlari orqali mulohaza yuritish mumkin. Mazkur sinovlar PWC_{170} hamda PWC_{150} tarzida belgilanib, qisqartma inglizcha Rhysical Working Capacity (jismoniy ishchanlik qobiliyati) atamasi so‘zlarining bosh xarflaridan hosil qilingan.

PWC_{170} tashqi mexanik faoliyatning (kgm/daq) shunday quvvatiga muvofiq keladiki, bu quvvat YuQSning 170 zarba/daq gacha tezlashuviga olib keladi.

PWC_{170}ni veloergometr yordamida aniqlash uslubiyati quyidagilardan iborat. Veloergometrda shug‘ullanuvchi izchillik bilan, pedal bosish sur’atini o‘zgartirmay (daqiqada 60-80 marta) 3-6 daqiqalik 2 yuklamani 5 daqiqalik tanaffus bilan bajaradi. Birinchi yuklama shunday tanlanadiki, so‘ngida yurak urishi 100-120 zarba/ daq. ga etsin (faoliyat quvvat 1 Vt/ kg og‘irlik yoki 6 kgm/daq.) Ikkinchi yuklama oxirida yurak urishi 140-160 zarba/ daq. gacha ko‘tarilishi kerak (yuklama quvvati 2 Vt/kg og‘irlik yoki 12 kgm/daq.) Agar 2-yuklamadan so‘ng yurak urishi 150 zarba/daq.ga etmasa, u holda 3 yuklama ham belgilanadi (2,5-3 Vt/kg.og‘irlik yoki 15-19 kgm/daq.).

Keyin PWC_{170} quyidagi formula bo‘yicha hisoblanadi;

$$PWC_{170}\ q\ NQ\ (N_2-N_1)\ \frac{170-f_1}{f_2-f_1}$$

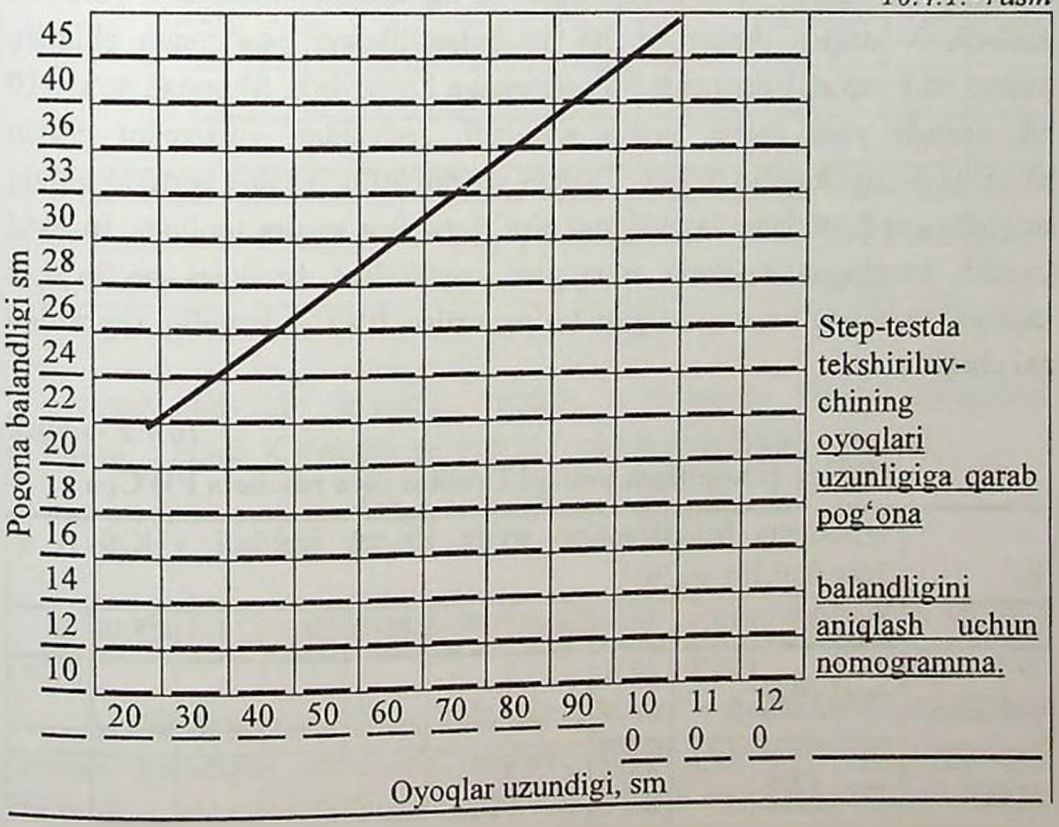
bunda PWC_{170} – yurak urishini 170 zarba/ daq. ga yetkazadigan jismoniy ishchanlik qobiliyati (kgm/ daq.da); N_1 va N2 –birinchi va ikkinchi yuklamaning quvvati; f_1 va f_2- birinchi va ikkinchi yuklama oxirida YUQS.

PWC_{170} sinovni pog‘onalar yordamida o‘tkazish uslubiyati yuqorida bayon etilganiga juda o‘xshaydi. Pog‘onaga ko‘tarilgan paytda bajarilgan ish ushbu formula asosida hisoblanadi.

Bunda W – ish, kgm/ daq. da ; R- tekshiriluvchining tana og‘irligi kg da ; n- daqiqada ko‘tarilishlar soni; h – pog‘onaning balandligi m da; 1,3 – pog‘onadan tushish vaqtida ish kattaligini hisobga oluvchi koeffitsient.

Pog‘ona balandligi alohida, tekshiriluvchining oyoqlari uzunligiga bog‘liq ravishda nomogramma yordamida aniqlanadi (10.4.1.- rasm).

10.4.1.- rasm



1-yuklama kattaligi (har kg og‘irlikka 6 kgm/daq) va tekshiriluvchi tana og‘irligini bilib, pog‘ona balandligini aniqlagach, har daqiqadagi ko‘tarilishlar miqdoriga ko‘ra bajarilgan ishni hisoblab chiqarish mumkin. Masalan, tekshiriluvchining tanasi og‘irligi 60 kg ga teng, 1- yuklamaning kattaligi 360 kgm/daq (6 x 60), nomogramma bo‘yicha pog‘onaning balandligi 0,33 m bo‘lishi kerak. Demak, talab etilayotgan yuklamani bajarish uchun u har daqidada 18 pog‘onaga ko‘tarilishi lozim; 360 (60 0,33) Shu tariqa 2-yuklamadagi ko‘tarilishlar soni ham hisoblanadi.

Kichik maktab yoshidagi bolalarda jismoniy ishchanlik qobiliyati darajasini YuQS 150 kgm/daq -PWC_{150} ,bo‘lgan holda aniqlash maqsadga

muvofiqdir. Bu holatda kamroq quvvat talab etadigan 2-yuklama beriladi (har kg og'irlikka 9 kgm/daq).

PWC_{170} ni baholash uchun ham ikki pog'onali step-test (Weidner A, Muller U) qo'llaniladi. Tekshiriluvchi 30 sm balandlikdagi pog'onaga daqiqasiga 20 ta pog'ona sur'at bilan 3 daqiqa davomida ko'tariladi. Ish tugaganidan keyin turgan holatda dastlabki 10 sek ichida yurak urishi sanaladi. Bir daqiqa dam olinganidan so'ng tekshiriluvchiga 2-yuklama beriladi; 3- daqiqa davomida 30 sm balandlikdagi pog'onaga chiqish. Ammo endi sur'at 1 daqiqada 30 pog'onaga ko'tarilish. Shundan so'ng 10 sek orasida yana yurak urishi sanaladi. Jadvaldan gorizontal chiziq bo'yicha 1-yuklamadan keyingi YuQS ga muvofiq raqam, vertikal chiziq bo'yicha esa 2-yuklamadan keyingi YuQS ga mos raqam topiladi. Bu ikki kattalik kesishgan nuqtada muayyan koeffitsient berilgan bo'lib uni tekshiriluvchining tana og'irligiga ko'paytirilsa, PWC_{170} kattaligi (kgm/daq da) chiqadi.

10.4.2.- jadval

PWC_{170} ni hisoblash jadvali Tablitsa dlya rascheta PWC_{170}

R_2	1-yuklama bajarilganidan so'ng 10 sek ichidagi YUQS (t q 3daq.hq0,3m, nq20)										
	R_1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2-yuklama bajarilganidan so'ng 10 sek ichida YuQS (t q 3daq. hq0,3m, nq30)	20	20,80	25,80	40,80	—	—	—	—	—	—	—
	21	17,4	19,60	24,00	37,20	—	—	—	—	—	—
	22	15,36	16,50	18,40	22,20	33,60	—	—	—	—	—
	23	14,00	14,64	15,60	17,20	20,20	—	—	—	—	—
	24	13,03	13,40	13,92	14,70	16,00	18,60	—	—	—	—
	25	12,51	12,51	12,80	13,20	13,80	14,80	16,80	—	—	—
	26	11,73	11,85	12,00	12,20	12,48	12,90	13,60	15,00	—	—

	27	11,28	11,33	11,40	11,49	11,60	11,76	12,00	12,40	13,20	—
	28	—	—	10,93	10,85	10,97	11,00	11,04	11,10	11,20	11,40
	29	—	—	—	10,53	10,50	10,46	10,40	10,32	10,20	10,00
	30	—	—	—	—	10,13	10,05	9,94	9,80	9,60	9,30
	31	—	—	—	—	—	9,73	9,60	9,43	9,20	8,88
	32	—	—	—	—	—	—	9,33	9,15	8,91	8,60

Hisoblash formulasi: $PWC_{170}q$ K tana og'irligi, bunda K-koeffitsient, u mazkur jadvalda 1-(R_1) va 2- (R_2) yuklamalardan keyin YuQS kesishgan joyda berilgan.

Agar jadvalda tadqiqot vaqtida o'lchangan YuQS qiymatlari bo'lmasa, u holda K kattalik qo'yidagi formula asosida hisoblanadi;

$$Kq\ 7{,}2\ (1\ Q0{,}5\ \frac{28 - R}{R_2 - R_1})$$

Bunda R_1- 1 yuklamadan keyingi YuQS ; R_2-2 yuklamadan keyingi YuQS.

Aerob samaradorlikni aniqlash Ishchanlik qobiliyatini aniqlashga yordam beradigan fiziologik testlar orasida kislorodning maksimal iste'moli o'lchamiga ($V0_2$ max yoki KMI) katta e'tibor beriladi. Mushak harakatining shiddati oshgan sayin kislorod iste'moli ortib borishining chegarasi organizmning aerob samaradorligini, uning PWC ini tavsiflaydi.

Ommaviy tadqiqotlar vaqtida to'g'ridan- to'g'ri yo'l bilan KMI ni aniqlash oson emas. Shuning uchun bir tomondan yuklamaning quvvati, ikkinchi tomondan YuQS yoki kislorod iste'moli orasidagi mavjud chiziqli aloqadorlikka asoslanuvchi bilvosita usullardan foydalanish tavsiya etiladi.

Eng keng tarqalgan usul- P.Astrand tomonidan taklif etilgan step-test usulidir. Pog'onadan foydalanib (ayollar uchun uning balandligi 33 sm, erkaklar uchun – 40 sm), ko'tarilish sur'ati-22,5 sikl/daq (metronom ritmi 90 zarba/ daq ga o'rnatiladi) Yuklamaning 5-daqiqasida YuQS EKG da kayd etiladi. Nomogrammada tekshiriluvchining tana og'irligi hamda

yuklama vaqtida o‘lchangan YuQS ko‘rsatilgan chiziqdagi $V0_2$ darajasida joylashgan nuqtalar birlashtirilib, $V0_2$ max qiymati topiladi. Masalan, vazn 61 kg bo‘lgan ayolning YUQS 156 zarba/ daq bo‘lganda, KMI 2,4 l/ daq ga teng bo‘ladi.

PWC_{170} sinovi kattaligi hamda KMI kattaligining har biri alohida holda jismoniy ishchanlik qobiliyati darajasini ifodalaydi, ular orasida o‘zaro bog‘lanish mavjud bo‘lib, bu bog‘lanishni V.Karpman:

KMI q PWC_{170} ·1,7 Q 1240

formulasida aks ettirgan. Yuqori malakali sportchilar uchun

KMI q PWC_{170} ·2,6 Q 1070

Zarur bo‘lganda PWC_{170} kattaligi bo‘yicha KMI ning jadvalda keltirilgan ko‘rsatkichlarini aniqlab olish mumkin.

10.4.3.-jadval

PWC_{170} va KMI ko‘rsatkichlari

PWC_{170} kgm/daq da	KMI lg‘daq da	PWC_{170} kgm/daq da	KMI lg‘daq da	PWC_{170} kgm/daq da	KMI lg‘daq da
500	2,62	1100	3,38	1700	4,83
600	2,66	1200	3,60	1800	5,06
700	2,72	1300	3,88	1900	5,19
800	2,82	1400	4,13	2000	5,32
900	2,97	1500	4,37	2100	5,43
1000	3,15	1600	4,62	2200	5,57

Sport faoliyati va fiziologik zaxiralar. Organizmning fiziologik zaxiralari deganda organizmning tinch holatdagiga qaraganda o‘z faoliyati shiddatini bir necha bor kuchaytira olish qobiliyatiga aytiladi. Taraqqiyot jarayonida yuzaga kelib, takomillashgan bu zaxiralar insonga ko‘pgina noodatiy omillarning qabul qilingan, yo‘l qo‘yish mumkin bo‘lgan me’yorlaridan ancha yuqori darajasi yoki konsentratsiyasi qiymatining ta’sirini salbiy asoratlarsiz, ishchanlik qobiliyatini to‘la saqlagan holda o‘tkazish imkonini beradi.

Organizmning fiziologik zaxiralari va uning chidamliligi o‘lchami sifatida odamning jismoniy yuklamalarni bajarish qobiliyatini tavsiflaydigan hamda quyidagi formula asosida hisoblab chiqiladigan kattalikni ko‘rsatish mumkin;

bunda L-maksimal jismoniy yuklama, Vt da; m-tekshiriluvchining yoshi (to‘la yosh hisobga olinadi).

Odam organizmining fiziologik zaxiralari chegarasini aniqlash uchun shiddatli, qisqa muddatli, qat’iy o‘lchangan jismoniy yuklamalar (funksional sinovlar) qo‘llaniladi.

Organizmning fiziologik zaxiralari uzoq muddatli va faol ish ta’sirida pasayganda, tiklanish davri ancha cho‘ziladi (15 daqiqadan ortiq). Me’yorda gaz almashinuvi, yurak urishi sur’ati kabi ko‘rsatkichlar restitutsiyasi eksponent bo‘yicha kechadi, ya’ni jismoniy yuklama to‘xtatilgan lahzadan qancha ko‘p vaqt o‘tsa, tiklanish samaradorligi shuncha pasayib boradi. Ayni paytda ish samaradorligi ko‘rsatkichlari bo‘yicha ishchanlik qobiliyati ham kamayadi.

Odamning sport faoliyati jarayonidagi funksional holati va ishchanlik qobiliyatiga baho berishda organizmning fiziologik zaxiralarini aniqlash zaruriy shart bo‘lib xizmat qilishi kerak.

Odamning zaxiradagi imkoniyatlarini baholash usullari.

Organizmning zaxiradagi imkoniyatlarini o‘rganishda foydalaniladigan funksional sinovlar odamning u yoki bu funksional tizimi uchun mo‘ljallangan muayyan yuklama berish bilan bog‘liq. Yuklamaning kattaligi uni bajarish uchun sarflangan vaqt, ma’lum sur’atda amalga oshiriladigan harakatlar miqdori, fiziologik ko‘rsatkichlardagi o‘zgarishlarning xususiyatlari bilan belgilanadi.

Organizmda yuz bergan siljishlar haqida fikr yuritish uchun har bir funksional sinov kamida 2 martadan qo‘llanilishi lozim (ish boshlanguniga qadar, u bajarilayotgan vaqtda yoki undan keyin).

Nafasni tutib turish sinovi organizmning kislorod bilan ta’minlanganligi hamda mashqlanganlikning umumiy darajasi haqida ma’lumot beradi. U ikki xil variantda o‘tkaziladi: nafas olgach uni tutib turish (Shtange sinovi) hamda nafasni chiqargach, boshqa nafas olmay turish (Gench sinovi). Nafasni tutib turish uchun sarflangan vaqt (sek.da) va YuQS reaksiyasining ko‘rsatkichi asosida baholanadi. YuQSni topish uchun sinov tugaganidan so‘ng aniqlangan YuQS qiymatining dastlabki yurak urishi sur’atiga nisbatini olish zarur.

Nafas olgach, uni tutib turish quyidagicha bajariladi. Sinov boshlanguncha (30 sek avval) tadqiqotchi ikki marta tekshiriluvchining yurak urishini o'lchaydi. Maksimal nafas olish chog'ida, to'la nafas olish chuqurligining 3/4 qismida havo almashinishi yuz bergandan so'ng, nafas tutib turiladi. Burunga qisqich taqiladi. Tutib turish muddati soniyaomer yordamida qayd etiladi. Nafas olish izga tushib ketganidan keyin yurak urishi hisoblanadi. Sinov 2 bor 3-5 daqiqalik tanaffus bilan o'tkazilishi mumkin. Davomiyligiga qarab nafasni tutib turish quyidagicha baholanadi;

39 sek.dan kam - qoniqarsiz

40-49sek - qoniqarli

50 sek dan yuqori – yaxshi

Reaksiya ko'rsatkichi 1.2.dan oshmaydi. Uning yuqoriroq qiymatlari yurak tomir tizimining kislorod tanqisligiga salbiy reaksiya ko'rsatganligidan dalolat beradi.

Nafas chiqarilganidan keyin nafas olmay turish o'pkada chuqur havo almashinuvi yuz berganidan so'ng o'tkaziladi va quyidagicha baholanadi:

34 sek dan kam - qoniqarsiz;

35-39 sek - qoniqarli;

40 sek dan yuqori – yaxshi.

Nafas olgach uni tutib turish sinovining variantlaridan biri- uni 20 marta o'tirib turilganidan so'ng o'tkazish (30 sek da bajariladi) va quyidagicha baholanadi;

24 sek gacha - qoniqarsiz

25-29 sek – koniqarli

30 sek va undan yuqori – yaxshi.

Nafasni tutib turish sinovining variantlaridan biri – uni EKGni to'xtovsiz ravishda qayd etib turib o'tkazishdir. EKG standart yoki ko'krak bo'lmasida o'tirgan joyda yozib olinadi. Asbob nafas olish to'xtashidan 40 sek avval ishga tushiriladi,o'lchash sinov davomida va undan keyin YuQS tiklangunicha davom etadi. Baholash quyidagilarga ko'ra amalga oshiriladi:

1) nafas to'xtatilganidan keyin R-R kattalik o'zgarishining latent davri bo'yicha;

2) nafas to'xtatilganidan keyin R-R oraliqning o'zgarish xususiyatiga ko'ra;

3) nafasni tutib turishning davomiyligi;

4) nafas olish izga tushgach, R-R dastlabki oraliqni taklash davrining davomiyligi;

5)tiklanish davrida R-R oraliq o‘zgarishlarining xususiyatlari.

Latent davrining qisqa davom etishi (10 sek dan kam) va tiklanish davrining uzayishi (15 sek dan ziyod) yurak tomir tizimining kislorod tanqisligiga nomaqbul reaksiyasi sifatida baholanadi. Bu sinov o‘tkazilayotganda, ko‘pincha ekstrasistola, T tishchaning inversiyasi, EKG tishchalari voltaj o‘zgarishlari paydo bo‘lishi mumkin. Yozuv ko‘p kanalli elektrokardiografda o‘tkazilganda, bir vaqtning o‘zida nafas olish harakatlari ham yozilib qoladi.

Pressor sinov yurak mushaklarining holatini ko‘rsatadi. Odatdagi chuqur nafasdan so‘ng teshiriluvchi maksimal nafas oladi, nafasni 15-25 sek ga to‘xtatib turadi, burniga qisqich taqib nafasni to‘xtatib turgan holatdan birdaniga kuchli nafas chiqaradi (zo‘riqish). Bunda ko‘krak ichida bosim keskin ko‘tarilib, natijada yurakka qon kelishi kamayadi. Sinovga arterial bosimdagi o‘zgarishlarga ko‘ra baho beriladi, uni sinovdan oldin, sinovdan keyin darhol va tiklanish davrining dastlabki 2 daqiqasi davomida o‘lchash lozim. Yurak faoliyati boshqaruvi izdan chiqsa, sistolik bosim sinov tugagan zahoti va tiklanish davrida anchagina oshadi. Yurak faoliyati me’yoridagi holatda bo‘lsa, ABdagi o‘zgarishlar ahamiyatsiz bo‘lib, 5-10mm sim ust. darajasida bir oz vaqtga pasayib qolishi mumkin. Sinovni jismoniy yuklamadan so‘ng o‘tkazish ham maqsadga muvofiqdir (30 sek mobaynida 15 marta o‘tirib turish).

Martinet sinovi (soddalashtirilgan uslubiyat) ommaviy tadqiqotlar o‘tkazishda qo‘llaniladi. U yurak tomir tizimining jismoniy yuklamadan keyingi tiklanish qobiliyatini baholash maqsadida o‘tkaziladi. Tekshiriluvchilarning tarkibiga qarab yuklama sifatida 30 sek mobaynida 20 marta o‘tirib-turish va xuddi shu sur’atda 2 daqiqa davomida o‘tirib-turish mashqlaridan foydalanish mumkin. Birinchi holatda tiklanish davri 3 daqiqa, ikkinchi holatda esa 5 daqiqa davom etadi. Yuklama berishdan avval va u to‘xtatilganidan so‘ng 3 (yoki 5) daqiqa davomida tekshiriluvchining YuQS, SB va DB o‘lchanadi. Sinovga o‘lchangan ko‘rsatkichlarning yuklamadan avvalgi va keyingi tafovutlari kattaligi bo‘yicha baho beriladi:

Tavofutlar 5 dan oshmasa – yaxshi

Tavofutlar 5 dan 10 gacha - qoniqarli

Tavofutlar 10 dan ortiq bo‘lsa - qoniqarsiz.

Ko‘z yurak sinovi yurak ritmini boshqaruvchi parasimpatik markazlarning ta’sirchanligi holatini aniqlash maqsadida qo‘llaniladi. Sinov tekshiriluvchining ko‘z soqqalarini 15 sek mobaynida (orbitalarning

gorizontal o‘qi yo‘nalishida) bosib turib, ayni vaqtda to‘xtovsiz EKG ni qayd etishdan iborat. R-R oralig‘i bo‘yicha grafik (kardiointervalogramma) chiziladi. Me’yorga ko‘ra ko‘z soqqalariga bosish yurak ritmini susaytiradi. Ritmning tezlashishi simpatikotonik tur bo‘yicha kechadigan refleksning buzilganligi hisoblanadi.

Ko‘z yurak sinovi vaqtida YuQS ni palpatsiya usuli (yurak urishi bilan arteriyani paypaslab topish) nazorat qilish mumkin. Bu holda yurak urishi sinov boshlanishidan 15 sek avval va ko‘z soqqasini bosib turish paytida sanaladi. Sinovga quyidagicha beho beriladi:

YuQS ning 4-10 zarba/daq ga kamayishi – me’yordagi reaksiya;

YuQS q 10 zarba/daq dan ko‘proq kamayishi-keskin kuchayish;

Kamayish qayd etilmasa – areaktiv;

Tezlashuv – refleksning buzilganligi.

10.5. Sportchining funksional holatini tadqiq etishning uskunalar vositasidagi usullari

Ossillografiya –arterial bosimni yozib olish yoki qon tomirini bosib turgan engcha yordamida bosimning tebranishlarini ko‘rib qayd etish (ossillometriya) usuli. Sistolik, diastolik va o‘rtacha bosimni, ossillografik indeksni (tomirlar tonusini) aniqlash mumkin.

Taxoossillografiya (mexanokardiografiya) qo‘lning (oyoqning) engcha ostida bosilib turgan arteriyasidagi qon bosimi o‘zgarishlari tezligini qayd etish. Diastolik, o‘rtacha, gemodinamik, yonbosh va qo‘l-oyoqlar bosimini, haqiqiy yurak urishi bosimi va gemodinamik zarbani aniqlashga imkon beradi.

Qon oqimi tezligini (OT) aniqlash - qon aylanish tuzilmasi holatining ko‘rsatkichlaridan biri. Bevosita usulda tirsak venasiga turli moddalar (kalsiy xlorid, atsetilkomin) yuboriladi, ularning tomir bo‘ylab harakati turli yo‘llar bilan kuzatiladi. Sport amaliyotida OTni aniqlashning bilvosita (qonsiz) oksigemometrik usuli keng tarqalgan. Tadqiqot quyidagi tartibda o‘tkaziladi; tekshiriluvchining qulog‘iga oksigemometr datchigi taqiladi, u chuqur nafas olib, arteriyadagi qonning to‘yinganlik darajasi 2-5% ga kamayguncha nafasini tutib turadi. Bu vaqt qayd etiladi. Ana shu vaqt “o‘pka- quloq tomir irmog‘i” kesmasidagi OT hisoblanadi.

Elektrokardiografiya (EKG) miokardda qo‘zg‘alish natijasida yuzaga keladigan elektr zaxiralari tafovutlarining chizma tasviridir EKG tinch holatda, yuklama berilgan vaqtda va undan keyin yozib olinadi. EKG 13-14 ta klassik belgi nuqtalarda (standart I, II, III nuqtada, nafas olingan

holatda; qo‘l va oyoqlarning kuchaytirilgan bir qutbli nuqtalari AVL,AVK,AVF hamda ko‘krakning bir qutbli nuqtalari V_{1-8} da qayd etiladi. Har bir nuqta yurakning turli bo‘linmalaridagi elektr faolligini ilg‘ab olish uchun imkon beradi, bu esa yurakning ko‘krak qafasida joylashishini, uning bo‘lmalari gipertrofiyasini, zo‘riqish belgilarini, patologik o‘zgarishlarni tashhislashga sharoit yaratadi. EKG ni qayd etish uchun; bir va ko‘p tarmoqli elektrokardiograf, portativ, optik va issiqlik yordamida yozadigan, elektron kardiograflar, teleelektrokardiograflar qo‘llaniladi.

Vektorkardiografiya (VKG) yordamida bir vaqtning o‘zida 2 ta elektrokardiografik nuqtadan elektron-nurli quvurchaning vertikal hamda gorizontal plastinkalarga uzatiladigan yozuv amalga oshiriladi. Bunda hosil bo‘ladigan yoyiq shakl (sirtmoq shakli) elektr harakatlantiruvchi kuchi moment vektori dinamikasining 2 nuqtasi butun yurak siklining tekislikdagi proeksiyasi hisoblanadi. VKG ma’lumotlari qorincha ichidagi o‘tkaziluvchanlikning sekinlashuvini baholashda, Gis tutami blokadasida, yurak bo‘lmalarining haddan ziyod zo‘riqishida katta ahamiyatga ega bo‘lishi mumkin. Amaliyotda vektorelektrokardioskopdan foydalaniladi.

Fonokardiografiya (FKG) – yurak faoliyati paytida unda paydo bo‘ladigan tovushlar va shovqinlarni tadqiq etishning grafik usuli. Mazkur usul miokardning qisqarishi, yurak bo‘shliqlari va tomirlardagi bosimning o‘sish sur’ati xususida fikr yuritish imkonini beradi. FKG yozuvi asosiy qismlari mikrofon filtrli kuchaytirgich hamda qayd etuvchi moslamalardan iborat uskuna yordamida amalga oshiriladi. FKG da yurak tovushlari turli amplitudada va chastotadagi tebranishlarga mos keladi. FKG yordamida tovushning vaqtga bog‘liq xususiyatlari (tovush va shovqinning davomiyligi, tovush tebranishlarining alohida guruhlari orasidagi muddat, yurak siklida shovqinlarning egallagan o‘rni va h.k.) o‘rganiladi.

Kardiografiya (KG) yurakning geometrik o‘lchamlari hajmi va yurak siklidagi holati bilan bog‘liq ravishda hosil bo‘ladigan yurak zarblarini qayd etishning grafik usuli. KG yurakning mexanik faoliyati, chap qorincha miokardining funksional holati haqida ma’lumot beradi; yurak siklining fazali tuzilishi va, ayniqsa, chap qorincha diastolasining fazalarini tahlil qilishda katta ahamiyatga ega.

Dinamokardiografiya (DKG) yurakning qisqarish faoliyatini tadqiq etish usullaridan biri. DKG yordamida ko‘krak qafasi og‘irlik markazining kuchayishlari hamda yurak faoliyatining zarbali tarkibiy qismlari qayd

etiladi. Dinamokardiografik tadqiqot o'tkazish texnikasi jismoniy yuklama vaqtida egri chiziqlar chizilishiga imkon bermaydi.

Ballistokardiografiya (BKG) yurakning mexanik faoliyatini tadqiq etish usullaridan biri bo'lib, odam tanasining yurak qisqarishi hamda qonning yirik qon tomirlariga haydalishi vaqtida yuzaga keladigan ritmli tebranishlarini qayd etishga asoslanadi. BKG dan amaliyotda foydalanish uchun electro-magnit moslamalaridan foydalaniladi. BKG har bir yurak siklida takror-lanadigan to'lqinlarni (sistolik H,I,Y,K va diastolik L,M,N,O) qayd etadi.

Kinetokardiografiya (KKG) yurak harakatlari va qonning eng yirik tomirlar bo'ylab zarb bilan oqishi natijasida ko'krak qafasi devorlarida paydo bo'ladigan past chastotali tebranishlarning tezlanishi tezligini qayd etish usulidir. Ko'p tarmoqli elektrokardiografda yozib olishda kuchaytirgichli tenzometrik datchiklar qo'llaniladi. Tezlik KKG si elektro-magnitli datchik yordamida, tezlanishlar esa kapillyarli akselerometrda yoziladi. KKG yurakning o'ng va chap qorinchalari sistolasining fazalari davomiyligini aniqlash uchun imkon beradi.

Seysmokardiografiya (SKG) yurak qisqarishlari hamda qonning yirik tomirlardagi harakati natijasida ko'krak qafasining ko'chishlarini qayd etish usulidir. SKG yozuvi har qanday EKG da seysmik datchik yordamida amalga oshiriladi.

Rentgenokimografiya (ko'p tirqishli) (RKG) - yurak qon tomirning sistola va diastoladagi harakatlarini qayd etish usuli. U yurakning qisqarish qobiliyatini tavsiflash hamda uning turli bo'lmalari va yirik tomirlar holatiga baho berish uchun imkon yaratadi. RKG yordamida yurakning asosiy o'lchamlarini (bo'yi L, eni yoki qiyalama uzunligi V, ko'ndalang T, alohida segmentlarining balandligi, maydoni, hajmi) aniqlash mumkin.

Telerentgenografiyadan (TRG) yurakning hajmini aniqlashda uchun foydalaniladi. Usuliyatning xususiyati shundaki, yurakning suratlari fokusli masofadan (rentgen quvurchasidan kassetagacha bo'lgan masofa), ya'ni 1,5-2,0-2,5 m dan olinadi. Rentgen quvurchasining tekshiriluvchidan bunday masofada turishi natijasida yurakning haqiqiy o'lchamlari RKG da tushirilgan suratlardagiga nisbatan aytarli o'zgarmaydi, proeksion xatoliklar darajasi kamayadi. Frontal rentgenogrammada yurakning uzunligi L va eni V hisoblanadi. Saggital rentgenogrammada yurak chuqurligining eng katta diametri t_{max} o'lchanadi. YUrak hajmi ushbu formula asosida aniqlanadi:

HV q K·L·B·t_{max}, bunda HV-yurakning hajmi sm^3 da; K, L, t_{max} –rentgenogramma yordamida o'lchangan ko'rsatkichlar; K –yurak shakli geometrik xususiyatlari va proeksion xatoliklar uchun qo'shimcha tuzatish.

Elektrokimografiya (EKI) – yurak va yirik tomirlarni rentgenologik tadqiq etish usuli EKI yordamida yurakning istalgan bo'lmasi harakatlarini muayyan (belgilangan) joyda yozib olish, yurak faoliyati fazalarini tahlil qilish mumkin. EKI o'pka va jigarning qon bilan to'lishini o'rganishga imkon beradi.

Yurak faoliyati fazalarini tahlil etish miokardning qisqarishi va turli sharoitlarda unda bo'ladigan o'zgarishlar haqida tasavvur hosil qiladi. Yurak sikli fazalarini aniqlashning bir necha usuli bor. Ularning eng ishonchlisi brak bo'shliqlari va yirik tomirlarni zond yordamida tekshirishdir. Fazalar tahlilining bilvosita usullari orasida eng keng tarqalgan polikardiografiya usuli bo'lib, bunda uyqu arteriyasining elektrokardiogrammasi, fonokardiogrammasi va sfigmogrammasi barobar qayd etilishi natijasida ma'lumotlar olinadi (egri chiziqlarning 15 ta ko'rsatkichi tahlil qilinadi).

Sfigmografiya (SG) tomirlar bo'ylab ko'tarilgan bosim to'lqinlarining tarqalishi paytida arteriya devorining tebranishlarini chiziqli qayd etish uslubiyati. SG yordamida yuzada joylashgan arteriya tebranishlari tekshiriladi. Hajmili SG tomirlar devorining jami tebranishlarini tekshirilayotgan qo'l (oyoq) hajmi tebranishlariga aylantirib qayd etadi. Tomirlar devorining mexanik tebranishlarini SG vaqtida elektr signallariga aylantirish uchun tenzometrik, sig'imli, induktiv va pezokristallik datchiklardan foydalaniladi, kardiograf kuchaytirgich hamda qayd etgich bo'lib xizmat qiladi. Yurak zarbasi to'lqinining elastik hamda mushakli tomirlar bo'ylab tarqalish tezligini (ZTTT) tadqiq etishda SG dan juda keng foydalaniladi.

Radiotelemetriyadan mashg'ulotlar va musobaqalarning tabiiy sharoitida tezkorlik bilan axborot olishda qo'llaniladi, buning uchun telemetrik usul bilan turli ko'rsatkichlar (EKG,YuQS,FKG,AB, sfigmogramma, kislorod iste'moli, nafas olish tezligi, elektromiogramma, tana harakati, qadamlar sur'ati, kuchlanishlar kattaligi va h.k.) qayd etiladi. Mazkur usulning qimmati shundaki, sportchi bunda qayd etuvchi asboblarga bog'lanib qolmay, stadion, sport zali va boshqalarda bemalol, erkin harakatlanaveradi.

Pletizmografiya (PG) tananing tekshirilayotgan qismi hajmida uning qonga to'lishidagi o'zgarishlar natijasida yuzaga keladigan tebranishlarni

chiziqli qayd etish usuli. Sport amaliyotida hajmli (mexanik), fotoelektrik, impendans hamda akklyuziv PG ni qayd etish uchun suvli, suv-havoli va havo- hajmli pletizmograflar qo'llaniladi, ular har xil tur va tartibda beriladigan yuklamalar odamning vena tomirlari tizimiga qanday ta'sir ko'rsatishini aniqlashga imkon beradi.

Flebografiya (FG)- vena qon tomiri zarbalarini qayd etishning chiziqli usuli bo'lib, yurakning o'ng bo'lmalari funksional holati haqida ma'lumot olishga yordam beradi. Vena qon tomiridagi zarbalarni yozib olish fotoelement yoki sezgir datchik yordamida amalga oshiriladi; datchik bo'yinturuq venasi sohasiga mahkamlanadi.

O'pka reografiyasi (O'R-RL) – o'pka arteriyasi tizimiga qon to'lishi tebranishlarini qayd etishga imkon beradigan usuldir. O'ng qorincha sistolasi fazasi, kichik qon aylanish doirasidagi o'rtacha bosim tahlil etiladi.

Jigar reografiyasi (JR-RP) jigarga qon to'lishidagi o'zgarishlarni qayd etish uchun imkon beradi. Bunda faza-amplituda o'lchashlari hamda egri chiziq shaklini qayd etish amalga oshiriladi.

Spirometriya-o'pkaning tiriklik sig'imini aniqlash usuli bo'lib, maksimal chuqur nafas olishdan keyin quruq yoki suvli spirometrga maksimal chuqur nafas chiqarish orqali o'pka qabul qilishi mumkin bo'lgan havo hajmini o'lchash uchun qo'llaniladi.

O'TS-zarur miqdordagi kislorodni qonga yetkazib berish maqsadida organizmni muayyan miqdordagi havo bilan ta'minlash bo'yicha tashqi nafas apparatining funksional imkoniyatlari ko'rsatkichi sanaladi. Dinamik O'TS, tezlashtirilgan O'TS, qoldiq hajm, nafasning sur'ati va chuqurligi, vaqtning nafas olish koeffitsienti, nafasning hajmiy tezligi aniqlanadi.

Bronxlarning o'tkazuvchanligi tezlatilgan nafas chiqarish vaqtidagi maksimal hajmiy tezlikni o'lchash bilan aniqlanadi (l/sek da). Nafas olish mushaklarining kuchi pnevmomanometr yordamida tadqiq etiladi.

Nafasning daqiqalik hajmi (NDH)-bir daqiqada o'pkadan o'tadigan havo miqdori bo'lib, 2-3 daqiqada chiqariladigan havo (quruq gaz soati yoki Duglas xaltasiga) bilan o'lchanadi. Nafas ekvivalenti (NE) nisbiy kattalik bo'lib, haqiqiy NDH ni bir daqiqada iste'mol qilinishi kerak bo'lgan kislorod kattaligining 10 ga ko'paytmasiga bo'lish orqali hosil qilinadi. NE 100ml kislorodni o'zlashtirish uchun (haqiqiy iste'molqilingan kislorodning me'yorga mos kelishi sharti bilan) organizm o'tkazishi lozim bo'lgan havo miqdorini (litrda) belgilaydi.

O‘pkada maksimal havo aylanishi (O‘MHA)-1 daqiqada o‘pkada aylanadigan havoning maksimal miqdori. O‘MHA qiymatiga qarab tashqi nafas olish tizimining funksional hamda zaxiradagi imkoniyatlari haqida hukm chiqarish mumkin.

Oksigemometriya (OGM) arteriya qonining kislorod bilan to‘yinishidagi, ya’ni arteriya qonining oksigenatsiyasidagi o‘zgarishlarni qonsiz uzoq muddatli va uzluksiz aniqlash usulidir. OGM boshqa tadqiqot usullari bilan uyg‘unlikda tashqi nafas olishning funksiyasi, qon aylanish tizimi, ma’lum darajada to‘qimalarning nafas olishi to‘g‘risida ma’lumot to‘plashga imkon beradi. OGM tamoyili tiklangan gemoglobinni va oksigemoglobinni spektrofotometrik tahlil qilishga asoslanadi. Barcha oksigemometrik asboblarning asosiy qismi quloq suprasiga taqiladigan datchikdan iborat.

Miotonometriya (MM) va elektromiotonometriya (EMM)-mushak tonusini (qayishqoqligi, qattiqligi, tarangligini) aniqlash usullari hisoblanadi. MM mexanik miotonometr yordamida o‘tkaziladi (asbob tadqiq etilayotgan mushak ustiga vertikal holatda qo‘yiladi va shartli birliklarda darajalar bo‘yicha miotonlarda mushakning unga kiritilgan metal asbob o‘qiga ko‘rsatayotgan qarshiligi o‘lchanadi). EMM mushak tonusini asbob tarmog‘idagi elektr toki kuchlanishi yo‘li bilan aniqlashda yordam beradi. Funksional holat yaxshilanganda,

Elektromiografiya (EMG)-skelet mushaklarining biologik zaxiralarini qayd etish usuli. EMGning eng sodda uslubiyati mushak zo‘riqishining yashirin vaqtini (ZYAV) va bo‘shashishining yashirin vaqtini (BYAV) elektromiograf yordamida aniqlashdan iboratdir. ZYAV/BYAV nisbati ishchanlik qobiliyatining koeffitsenti K hisoblanadi.

Funksional holat yaxshilanganda, ZYAV hamda BYAV kamayadi, toliqish holatida esa ortadi. EMG funksional holat to‘g‘risida qo‘shimcha axborotga ega bo‘lish va sport texnikasi unsurlarini tahlil etishga (yozish harakatlarni bajarish paytida amalga oshirilayotgan bo‘lsa) imkon beradi.

Xronaksimetriya (XM) - asab tizimi, analizatorlar va harakat apparatini (mushaklarni) tadqiq etish uslubiyati sanaladi. O‘zgarmas elektr tokining qo‘zg‘atuvchi vazifasini bajara oladigan eng kam quvvati reobaza deb ataladi. Tok kuchi ikki reobaza bo‘lganda, javob reaksiyasini yuzaga keltirish uchun zarur bo‘lgan eng kam vaqt xronaksiya deyiladi. U qo‘zg‘alish hosil bo‘lishining tezligini ifodalaydi (asab-mushak tizimining o‘zgaruvchanligi). Elektr qo‘zg‘atish usuli dinamik kuzatishlar chog‘ida

qo‘zg‘aluvchanlik holatini baholashda katta ahamiyatga ega bo‘lib, sport jarohatlarini samarali davolash, mushaklarga tanlab ta’sir o‘tkazish uchun sharoit yaratadi.

Mushakning hosil qilingan qisqarishini mexanik yozib olishda elektr toki yordamida qo‘zg‘atiladigan mushaklarning reaksiyasini (M-javob) elektromiografik usul bilan qayd etish mushaklarning mutlaq (maksimal)mushak qisqarishining tezligini o‘lchash kuchini, hamda mushaklarning statik va dinamik ishchanlik qobilyatini aniqlash uchun qo‘llaniladi.

Mushaklarning mutlaq kuchini o‘lchash uchun 50-100 gsli tok chastotasi bilan kuchli ritmik qo‘zg‘atish qo‘llaniladi, mushaklarni bilvosita (asabga ta’sir ko‘rsatib) qo‘zg‘atishda elektr impulslarining davomiyligi 0,5-2 ms, bevosita- to‘g‘ridan-to‘g‘ri qo‘zg‘atishda 1-3 ms bo‘lishi kerak.

Mushaklarning ixtiyoriy zo‘riqishi chog‘idagi mutlaq (maksimal) kuchi ularning elektr yordamida qo‘zg‘atganda aniqlanadigan mutlaq kuchiga nisbatan kamroq bo‘ladi.

Mushaklarning izometrik qisqarishi tezligini o‘lchash uchun ularga davomiyligi 1-3 ms bo‘lgan tok impulsi bilan uchli bir martalik elektrik qo‘zg‘atish eng qulay yo‘ldir. Mushak harakatlari dinamometrik qurilmaga o‘rnatilgan tenzodatchiklar yordamida qayd etiladi.

Mushaklarning statik ishchanlik qobiliyati mushakni uzoq muddat tetanik qo‘zg‘atish yordamida aniqlanadi (mushak tolalarining har bir yangi qisqaruvi undan avvalgi qisqarish tugamasdanoq boshlanadi). Dastlab mushakning mutlaq izometrik kuchi o‘lchanadi. Mushakning statik chidamliligi ko‘rsatkichi-maksimal hosil qilingan zo‘riqishni tutib turish vaqti yoki uning boshlanishidan 75,50,25%ga pasayishgacha o‘tgan vaqt yoki mushak to‘la bo‘shashguniga qadar o‘tgan vaqtdir.

Mushakning dinamik ishchanlik qobiliyati mushakni qisqa muddatli masalan 2 sek davomida tetanik qo‘zg‘atish (50-100 gs) va ushbu amalni xuddi shuncha muddatli dam olish bilan galma-gal bajarish yordamida aniqlanadi. Mushaklarning izometrik rejimida tenzo-qayd etish metrik dinamografiya yordamida, dinamik rejimda esa ergografiya yordamida bajariladi.

Mushak chidamliligining ko‘rsatkichi hosil qilingan maksimal qisqarish saqlanib turadigan muddat (ergogrammaning maksimal amplitudasi) yoki harakat boshlangan vaqtdan hosil qilingan qisqarish

kuchining 75, 50, 25 %gacha susayishiga qadar yoki to'la bo'shashish yuzaga kelguncha o'tgan muddat hisoblanadi.

Harakat reaksiyasining tezligi (asab-mushak tizimining o'zgaruvchanligini baholaydi) - bu qo'zg'atuvchining (tovushli, teri va ko'rish sezgisiga ta'sir etuvchi) ta'siri boshlangandan mushak qisqarishi boshlanguniga qadar o'tgan va millisoniyalarda o'lchanadigan vaqt demakdir.

Qo'yilgan maqsadlardan kelib chiqib, oddiy, murakkab, maxsus yoki nomaxsus reaksiya vaqti tekshiriladi.

Oddiy harakat reaksiyasining yashirin davri muayyan harakat birligiga (masalan, sondagi 4 boshli mushakka) bir marta ta'sir ko'rsatadigan bir qo'zg'atuvchi uchun aniqlanadi. Murakkab harakat reaksiyasi qo'zg'atuvchilar o'zgartirilganda, asosiy harakatning bajarilishini qiyinlashtiruvchi belgilangan dasturlar qo'llanganda kuzatiladi. Harakat reaksiyasini tezligi maxsus sport harakatlarini (sprinterning startdagi reaksiyasi, kurashchining ag'darib otish fazalari, bokschi harakatlari tezligi va h.k.) bajarish vaqtida ham tadqiq etiladi. Harakat reaksiyasi tezligi odamning yoshiga, sport turiga va funksional holatiga bog'liq bo'ladi.

Elektroensefalografiya (EEG)-bosh miya biotoklarini qayd etish usuli bo'lib, u boshga mahkamlanadigan elektrodlar yordamida miyaning turli sohalaridagi elektr faolligi dinamikasini kuzatishga imkoniyat yaratadi. EEG tahlili vaqtida to'lqinlarning uzunligi, sur'ati, amplitudasi va konturlari tadqiq etiladi. Sport amaliyotida markaziy asab tizimi va analizatorlarni tekshirishda EEGning ahamiyati katta.

Elektrotermometriya (ETM) -salomatlik va funksional holatni baholashga imkon beradigan harorat o'lchash (teri, og'iz bo'shlig'i, to'g'ri ichakda) usuli. Elektrotermometr paypaslagichi tananing belgilangan joyiga qo'yiladi va darajalarga qarab harorat o'lchanadi. Haddan ziyod shug'ullanishda, toliqish, start oldi holatida, iqlim almashtirilganda, ayrim jarohatlardan so'ng harorat muvozanati buziladi, uning balandligi tufayli asab tizimida salbiy o'zgarishlar yuz beradi. Mushak faoliyatidan keyin harorat reaksiyasining fazali xususiyatini hisobga olib, tana haroratini o'lchash orqali organizmning funksional holati dinamikasini baholash mumkin bo'ladi.

Stabillografiya (SG) -tananing tebranish harakatlarini aniqlash usulidir. Tenzometrik datchiklar sportchi turgan platforma burchaklariga mahkamlangan bo'ladi, ular tebranishlarni qayd etish asbobiga (elektrokardiografga) uzatadi. Tadqiqot tinch holatda, mashqlar bajaril-

ganidan, turli sinovlar o‘tkazilganidan so‘ng amalga oshiriladi. Tananing turg‘unligi alohida xususiyatlarga, tanlangan sport turiga bog‘liq, u mashg‘ulot jarayonida biroz o‘zgarishlarga uchrashi mumkin. Bu tadqiqotlar gimnastikachi, akrobat, suvga sakrovchi, parashyutchi, merganlar va boshqalarni saralash paytida ayniqsa muhim.

Tremorografiya (TG) tana titrashini tekshirishning bu usuli boshqa ma’lumotlar bilan majmuada hissiy holatga baho berish, toliqish to‘g‘risida muhokama yuritish, funksional holatning dinamikasini kuzatib borishga imkon beradi. Barmoq titrashini yozib olish qayd etuvchi moslamaga (elektrokardiograf) ulangan seysmodatchik yordamida 5-6soniya davomida amalga oshiriladi: Egri chiziq shakli, tremor (tishchalar yig‘indisi) amplitudasi hamda chastotasi tahlil etiladi. Toliqish, hissiy qo‘zg‘alish, start oldi holati, kasalliklar vaqtida tremor amplitudasi va chastotasi ortadi. Mashqlanganlik darajasining (umumiy va maxsus chidamlilik) yaxshilanishi, odatda, tremor kattaligining pasayishi bilan kechadi.

Mushak- bo‘g‘im sezgirligini aniqlash u yoki bu bo‘g‘imni faol yoki sust harakatlantirish vaqtida o‘tkaziladi. Harakat kattaligi burchak darajalarida ifodalanadi. Sportchi ilg‘ab oladigan minimal kattalik-mushak-bo‘g‘im sezgirligi bo‘sag‘asi kinematometr yordamida aniqlanadi. Masalan, o‘tirgan holda tekshirilayotgan sportchining yelkasi maxsus engcha yordamida harakatlanmaydigan qilib mahkamlanadi, bilak esa gorizontal tekislik bo‘ylab harakatlantiriladi. Tekislikda daraja chiziqlari belgilangan bo‘ladi. Mushak-bo‘g‘im sezgirligi sport turi, funksional holat, hissiyotlar, toliqish darajasiga qarab o‘zgaradi. Mazkur usul sport turining o‘ziga xos jihatlari bilan bog‘liq ravishda saralash hamda tibbiy-pedagogik nazorat bosqichlaridagi testlardan biri sifatida ahamiyatga ega.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Sportchining funksional holatini tekshirish qanday tashkil etilishi haqida so‘zlab bering.
2. Sportchi funksional holatining qanday ko‘rsatkichlarini bilasiz?
3. Sport turini hisobga olgan holda sportchining funksional holatini tadqiq etish usullarini qanday tanlash kerak?
4. Yurak-tomir tizimini tekshirishning qanday usullarini bilasiz?
5. YuQS qanday aniqlanadi?
6. Arteriya bosimi qanday o‘lchanadi?

7. Sistolik va diastolik bosimni aniqlash uslubiyatini tushuntirib bering.

8. Yurak-tomir tizimini tadqiq etish uchun qanday funksional sinovlar o'tkaziladi?

9. Yurak-tomir tizimi funksional sinovlarini o'tkazishning umumiy usullarini sanab bering.

10. Zo'riqish bilan o'tkaziladigan qanday sinovlarni bilasiz?

11. Valsav sinovi Byurger sinovidan nimasi bilan farqlanadi?

12. Ortostatik sinovlarni sanab bering va ularni o'tkazish uslubiyatini tushuntiring.

13. Ortostatik faol sinov passividan nimasi bilan farq qiladi?

14. PWC_{170} qanday aniqlanadi?

15. PWC_{170} va KMI ko'rsatkichlari orasidagi o'zaro aloqani ochib bering.

16. Nafasni tutib turish bilan bog'liq qanday sinovlarni bilasiz?

17. Funksional holatni tadqiq etishning qanday asbob-uskunali usullarini bilasiz?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Губа В.П., Шестаков М.П., Бубнов Н.Б., Борисенков М.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике. – М.: Sport Akadem Press, 2002. – 211 с.

2. Губа В.П. Морфобиомеханические исследования в спорте.– М.: Sport Akadem Press, 2000. – 120 с.

3. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. – М.: Академия, 2002. – 264 с.

4. Зациорский В.М. Основы спортивной метрологии. – М.: ФиС, 1979. – 152 с.

5. Иванов В.В. Комплексной контроль подготовки спортсменов. – М.: ФиС, 1987. – 256 с.

6. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. – М.: ФиС, 1988. – 208 с.

7. Медицинский справочник тренера. – М.: ФиС,1976.– 270 с.

8. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Кузьмина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре. – М.: Sport Akadem Press, 2001. – 184 с.

9. Смирнов Ю.Н., Полевников М.М. Спортивная методология. – М.: Академия, 2000. – 232 с.

10. Станков А.Г., Климин В.П., Письменский И.А. Индивидаулизация подготовки борцов. – М.: ФиС, 1984. – 240 с.

11. Селуянов В.Н., Шестаков М.П. Определение одарренностей и поиск талантов в спорте. – М.: Спорт Академ Пресс, 2000. – 112 с.

12. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса /Под ред. Дж. Дункана Мак-Дугалла и др. – Киев: Олимпийская литература. – 1998. – 432 с.

13. Филин В.П., Семенов В.Г., Алабин В.Г. Современные методы исследований в спорте. – Харьков: Основа, 1994. – 132 с.

14. Френсис Дж. Нейгл. Физиологическая оценка максимальной физической работоспособности //Наука и спорт сборник обзорных статей. – М.: Прогресс, 1982. – С. 90-118.

XI BOB. SPORTDA PEDAGOGIK TAJRIBA

11.1.Pedagogik tajribaning asosiy vazifasi va turlari

Sportdagi pedagogik tajriba tadqiqot usullarining o'ziga xos majmui bo'lib, u tadqiqotlar avvalida asoslangan faraz to'g'riligining ilmiy jihatdan xolis hamda isbotli tekshiriluvini ta'minlaydi. Shuningdek, boshqa usullardan farqli o'laroq, ta'lim va tarbiya sohasidagi u yoki bu yangiliklarning samaradorligini tekshirish, mashg'ulotning yangi, yanada samarali vositalari, usullari hamda tashkil etish yo'llarini chuqurroq tadqiq etish imkonini beradi. Pedagogik tajriba o'quv-mashq jarayoni tuzilishidagi turli omillarning ahamiyatini taqqoslab, ma'lum vaziyat uchun ularning eng maqbul birikmalarini tanlash, muayyan pedagogik vazifalarni amalga oshirish uchun zarur sharoitlarni aniqlashga zamin yaratadi. Tajribaning pedagogik kuzatishdan farqli jihati, shuningdek, u hodisalarni turli xil sharoitlarda o'rganish imkonini beradi, bundan tashqari, tajriba jarayonida bir hodisani bir necha bor aynan bir xil yoki sal boshqacharoq holatda tekshirish va, nihoyat, tajriba vositasida predmetni ancha aniq o'rganish, uni alohida tarkibiy qismlarga taqsimlash, ular orasida tadqiqotchini eng ko'p qiziqtiradigan kismlarni ajratib olish mumkin bo'ladi. Shunday qilib, sportda pedagogik tajriba; a) o'rganilayotgan hodisani sun'iy ravishda boshqalaridan ajratib olish; b) tekshiriluvchilarga pedagogik ta'sir ko'rsatish sharoitlarini aniq maqsad yo'lida o'zgartirib turish, bunda olinadigan natijalarni kuzatib borish; v) o'rganilayotgan ayrim pedagogik hodisalarni o'zgartirgan holda takrorlash (taxminan xuddi shunday sharoitlarda o'sha dastur asosida muvoziy guruhlarda mashg'ulotlar o'tkaziladi, tekshiriluvchilarga ma'lum topshiriqlar ham beriladi) imkoniyatini yaratadi. Pedagogik tajriba o'quv-mashq jarayonidagi u yoki bu ob'yektiv bog'lanishlarni yuzaga chiqarishda yordam beradigan dalillarga ega bo'lish (yig'ish) uchun xizmat qiladi Faktlarsiz tadqiqot bo'lmaydi. Akademik I.P.Pavlov "Faktlar – olimning havosi, ular bo'lmasa, siz hech qachon parvoz qila olmaysiz, Ularsiz barcha nazariyalaringiz quruq chiranishdan bo'lak narsa emas", - degan edi.

Sport fanida pedagogik tajribaning bir necha turi mavjud, ularning har biri o'ziga xos ... xususiyatlarga ega. Amalga oshiriladigan tadqiqot-ning maqsadlariga muvofiq holda tajriba o'zgartiruvchi yoki tasdiqlovchi bo'lishi mumkin.

O'zgartiruvchi tajriba o'rtaga tashlangan original farazlarga mos ravishda ilm va amaliyotda yangi pedagogik qoidaning ishlab chiqilishini ko'zda tutadi.

Tasdiqlovchi tajriba u yoki bu dalil, hodisa haqidagi mavjud bilimlarni tekshirish uchun o'tkaziladi. Tasdiqlovchi tajriba ma'lum bir dalil, hodisaning yangi sharoitda, shug'ullanuvchilarning boshqa yoshdagi guruhi, boshqa sport turlari vakillari bilan olib borilgan ish davomida ko'rsatgan ta'sirini tekshirishga xizmat qiladi.Pedagogik tajribaning yana tabiiy, model hamda laborator turlari mavjud.Tabiiy tajribada ta'lim va tarbiyaning odatdagi sharoitlari shu qadar sezilarsiz o'zgartiriladiki, ularga hatto tajriba qatnashchilari ham e'tibor bermaydilar.

Model tajribada jismoniy tarbiyaning o'ziga hos sharoitlariga jiddiy o'zgartishlar kiritiladi, natijada, o'rganilayotgan hodisani chet ta'sirlardan muhofaza qilib turish imkoni tug'iladi.

Laborator tajribada sharoitlar qat'iy barqarorlashtiriladi, bu tekshiriluvchilarni tashqi muhit ta'siridan imkon qadar ajratib qo'yishga zamin hozirlaydi.

O'qitishning qandaydir usuli, qo'llanayotgan vositalari va samaradorligi darajasini aniqlashga yordam beradigan pedagogik tajribani qiyosiy tajriba deb ataydilar. O'z navbatida, qiyosiy tajribalar izchil hamda muvoziy turlarga bo'linadi.

Izchil tajribalar yangilik joriy etilgan pedagogik jarayon samaradorligini shu shug'ullanuvchilar guruhiga mazkur yangilik joriy etilmasdan avvalgi samaradorligi bilan taqqoslash yo'li orqali farazni isbotlashni nazarda tutadi.

Muvoziy tajribalar ikki yoki undan ortiq bir-biriga maksimal darajada o'xshash o'quv guruhlar juftliklarini tashkil etishni ko'zda tutadigan sxema asosiga quriladi. Guruhlardan birida o'quv-tarbiya jarayonini tashkil etishning tajriba usuli (tajriba guruhi), boshqasida esa nazorat usuli (nazorat guruhi) qo'llaniladi. O'quv-mashq darslari va tekshiruvlar har ikkala guruhda bir vaqtda, ya'ni muvoziy tarzda o'tkaziladi.

Muvoziy tajribalar to'g'ridan-to'g'ri hamda kesishma bo'ladi. To'g'ridan-to'g'ri muvoziy tajriba ishlab chiqilgan usul asosida mashg'ulotlar turkumi o'tkazilib, o'rganilayotgan omillar samaradorligi belgilanadigan tajriba va nazorat guruhlari tashkil etilishini nazarda tutadi.

Kesishma tajriba birmuncha murakkab tuzilishga ega bo'lib, bunda 2 ta guruh tashkil qilinadi, birinchi guruhda ishlab chiqilgan usul asosida, ikkinchi guruhda esa an'anaviy yo'l bilan mashg'ulotlar o'tkaziladi, muayyan bosqichdan keyin bu guruhlardagi topshiriqlar almashtiriladi.

Kesishma tajribada nazorat guruhlari tashkil etishga ehtiyoj qolmaydi, chunki juftlikdagi har bir guruh navbatma-navbat goh nazorat guruhi, goh tajriba guruhi vazifasini o'taydi.

Kesishma tajribalarning asosiy kamchiligi shundaki, unga ta'sir ko'rsatadigan omillar turlicha navbatlashadi. Masalan, agar tajribaning 2 bosqichi 4 oydan davom etsa, u holda birinchi omil "A" guruhiga, deylik, sentyabrdan dekabr oyigacha, "B" guruhiga esa yanvardan aprel oyiga qadar ta'sir ko'rsatadi. O'tgan 4 oy mobaynida, tabiiyki, tekshiriluvchilarning tayyorgarlik darajasi o'zgaradi, natijada, bir omilning o'zi "A" va "B" guruhlarida har xil asosda, yilning iqlim sharoitlari turlicha bo'lgan davrlarida amal qiladi. SHuning uchun ham bunday tajribalar bosqichlar uncha uzoq davom etmaydigan hollardagina qo'llaniladi, negaki, davomiylik shug'ullanuvchilarning tayyorgarlik darajasini keyingi bosqich o'tkaziladigan paytgacha sezilarli o'zgartirib yuborishi mumkin.

11.2. Pedagogik tajribalarning turlari va ularga qo'yiladigan talablar

Pedagogik tajribalarning turlari ko'p bo'lib, ular quyidagi belgilariga ko'ra tavsiflanadi: a) tajriba sharoiti amal qilishi uchun sarflanadigan vaqtga ko'ra- uzoq yoki qisqa muddatli; b) o'rganilayotgan pedagogik hodisalarning tuzilishiga ko'ra – oddiy yoki murakkab, v) tadqiqot maqsadlariga ko'ra – pedagogik jarayonning yo'nalishini o'zgartirib yuboruvchi tajriba (u yana yaratuvchi tajriba, shakllantiruvchi tajriba deb ham ataladi) hamda tasdiqlovchi, nazorat qiluvchi tajriba; g)tajribaning tashkil etilishiga ko'ra – laboratoriya tajribasi, tabiiy hamda aralash (majmuaviy) tajriba.

Tajribaning har qanday turi: a) farazlar ishlab chiqilishini; b) tajriba ish dasturlari yaratilishini, o'quv-mashq jarayoni amaliyotiga aralashuvning usul hamda yo'l-yo'riqlari belgilanishini; v)tajriba ishini amalga oshirish uchun zarur sharoitlar ta'minlanishini; d) tadqiqotchi tomonidan ushbu tajribada qatnashadigan barcha sportchilar tayyorlanishini: e) tadqiqotchi va tekshiriluvchilar orasida o'zaro to'g'ri munosabatlar yo'lga qo'yilishini talab etadi.

Pedagogik tajribalarni tashkil etish va o'tkazishda quyidagi talablarga rioya qilish lozim;

1. Dastlabki ma'lumotlar va farazlarni belgilab olish maqsadida o'rganilayotgan hodisalarni avvaldan sinchiklab kuzatish.

2. Tajriba o'tkazish mumkin bo'lgan shart-sharoitlarni yaratish, buning uchun mos ob'yektlarni tanlash (sport zali, kontingent, jihozlar va h.k.).

3. Tajriba ishining barcha muolajalarini aniq ishlab chiqish.

4. O'rganilayotgan hodisaning (ob'yektning) rivojlanishini muntazam ravishda kuzatish va olingan ma'lumotlarni to'liq yozib borish.

5. Ma'lumotlarning turli usullar va yo'llar bilan tegishli moslamalar, sxemalar, so'roqnomalar, testlar, matematik apparatlarni qo'llagan holda muntazam ravishda qayd etib borish (imkoniyat bo'lganda o'lchash hamda baholash).

6. Takrorlanuvchi vaziyatlarni yuzaga keltirish, sharoit xususiyatlarini o'zgartirish hamda kesishma ta'sir o'tkazish; avval olingan ma'lumotlarni tasdiqlash (yoki inkor etish) uchun murakkablashtirilgan vaziyatlar yaratish.

7. Olingan ma'lumotlarni empirik o'rganishdan mantiqiy umumlashtirishga, tahlil etish va nazariy jihatdan qayta ishlashga o'tish. Dalillar har doim sabablarning natijasidir, ushbu sabablar esa dalillar asosida aniqlanadi.

11.3. Tajribaning asosiy bosqichlari

Birinchi bosqichda mazkur mavzu bo'yicha ilgari chop etilgan ishlar nazariy tomondan chuqur tahlil qilinadi; hal etilishi lozim bo'lgan muammolar aniqlanadi; ushbu tadqiqot uchun mavzu tanlanadi; tadqiqotning maqsad va vazifalari belgilanadi; muammoning echimini topish bo'yicha mavjud amaliyotlar o'rganiladi; jismoniy tarbiya nazariyasi va amaliyotida tekshirilayotgan muammoni hal qilishga yordam beradigan mavjud choralar ko'rib chiqiladi; tadqiqot farazi shakllantiriladi.

Ikkinchi bosqichda qator vazifalarni bajarish kerak; tajriba ob'yektlarini zarur miqdorda tanlab olish (sportchilar, sport guruhlari, sport turlari va h.k.) ; tajriba qancha muddat davom etishini aniqlash; tajriba ob'yektining dastlabki holatini o'rganish uchun muayyan usullarni tanlash; uslubiyatlarning qulayligi hamda samaradorligini oz sonli tekshiriluvchilar guruhida sinovdan o'tkazish; tajriba ob'yektida tegishli pedagogik taassurotlar natijasida yuz beradigan o'zgarishlar haqida hukm chiqarish mumkin bo'lgan belgilarni aniqlash.

Uchinchi bosqich asosiy hisoblanib, ishlab chiqilgan uslubiyatning samaradorligini tekshirish bo'yicha tajribani o'tkazishga yo'naltiriladi. Ushbu bosqich quyidagi tadbirlarni o'z ichiga oladi: tajriba o'tkazilayotgan tizimning boshlang'ich holatini o'rganish (sportchilarning jismoniy, texnik, taktik yoki funksional tayyorgarligi darajasi aniqlanadi); tajriba o'tkazilayotgan sharoitlarning dastlabki holatini o'rganish; taklif etilgan choralarning samaradorligi mezonlarini shakllantirish; tajriba ishtirokchilariga uni o'tkazish tartibi hamda samaradorligi shartlari xususida ko'rsatmalar berish; tajribaning muayyan vazifani hal etish bo'yicha muallif taklif etgan tadbirlari tizimini amalga oshirish; tadbirlarning

tajribaviy tizimi ostida ob'yektlarda bo'layotgan o'zgarishlarning xususiyatlarini ko'rsatuvchi oraliq tekshirish asosida olingan tajribaning borishi haqidagi ma'lumotlarni qayd qilish; tajriba o'tkazish jarayonidagi murakkabliklar hamda kuzatilishi mumkin bo'lgan tipik nuqsonlarni aniqlash; sarflanadigan vaqt, mablag' hamda harakatlarni baholash.

To'rtinchi - yakunlovchi bosqich tajribadan kelib chiqadigan xulosalarni umumlashtirishga yo'naltiriladi; tadbirlarning tajribaviy tizimini amalga oshirish natijalari (sportchilar tayyorgarlik darajasining so'nggi holati, ularning bilim, ko'nikma va malakalarini egallab olganliklari darajasi bayoni; tajriba ijobiy natijalar bergan sharoitlar tavsifi; tajriba ishtirokchilarining (murabbiylar, sportchilar) xususiyatlarini bayon etish; sarflangan vaqt, harakatlar hamda mablag'lar to'g'risidagi ma'lumotlarni aniqlash; tajribada tekshirilgan tadbirlar tizimining qo'llanish doirasini ko'rsatish.

11.4. Pedagogik tajriba uchun tekshiriluvchilarni tanlash

Tadqiqotchi pedagog oldida har doim shunday savollar ko'ndalang bo'ladi: tajribada nechta sportchi yoki shug'ullanuvchi qatnashishi kerak? Unda nechta o'qituvchi-murabbiy ishtirok etishi lozim? Mazkur savollarga to'g'ri javob berish tajriba ob'yektlari miqdorining reprezentativ (hamma uchun ko'rgazmali bo'lgan) tanlab olinishini amalga oshirish demakdir. Tanlab olish, birinchidan, sportchilarni qamrab olishi jihatidan e'tiborli bo'lishi kerak. Tanlab olish hajmi tajriba oldidagi vazifalarga bog'liq. Aynan shu vazifalar tanlab olishning zarur xususiyatlarini belgilaydi. Tajriba vazifalari va unga kiritilgan ob'yektlar soni o'zaro uzviy aloqada bo'lib, bir-biriga ta'sir ko'rsatadi. Biroq hal qiluvchi unsur, baribir, tajribaning pedagog-murabbiy oldindan belgilab qo'ygan vazifalari hisoblanadi. Aynan ular tanlab olishning zaruriy xususiyatini belgilaydi.

Masalan, muvoziy tajribalar tashkil etilgan vaqtda (unda sportchining tezlik-kuch sifatlarini tarbiyalash uslubiyatini tekshirish ko'zda tutilgan bo'lsa), bir tajriba guruhi va bir nazorat guruhi bilan chegaralanish mumkin. Tajriba guruhida ishlab chiqilgan uslubiyatga muvofiq ravishda mashg'ulotlar o'tkaziladi, nazorat guruhida esa odatdagi o'quv jarayoni boradi. Tajriba guruhidagi sportchilar tayyorgarlik darajasi, o'g'il va qiz bolalar tarkibiga ko'ra nazorat guruhidagi sportchilar bilan bir xil bo'lishi juda muhim. Buning ustiga, har doim tanlab olishning reprezentatsiyalanganligini sportchilar, murabbiylarning e'tiborliligi nuqtai nazaridan ham, sportchilarning muayyan guruhi uchun mumkin bo'lgan natijalarning xolisligi nuqtai nazaridan ham isbot qilish talab etiladi.

Tajriba uchun tanlanadigan ob'yektlar sonining kam bo'lishiga ham, ayni paytda, haddan tashqari ko'payib ketishiga ham ehtiyoj bo'lishi kerak, chunki bu so'nggi holatda tajribachining ishi murakkablashib ketadi, u tajribaning borishini yetarlicha chuqur tahlil qila olmaydi va to'la isbotlanmagan tavsiyalar bera boshlaydi.

Teshiriluvchilarning eng maqbul miqdori qanchaligini aniqlash uchun ayrim umumiy qoidalarni bilish kerak (B.A.Ashmarin, 1978);

1.Teshiriluvchilar miqdoriga ko'ra tanlanadigan majmuaning 2 turi mavjud; tajriba va nazorat guruhlari uchun hamda "ommaviy" tadqiqotlar uchun. Birinchi majmua har doim ikkinchisidan kichik bo'ladi. Agar pedagogik tajriba uchun, odatda, ikki-uch juft guruhlar tashkil etilsa, ularning har biriga bir necha kishidan 20-40 kishigacha qabul qilinsa, masalan, jismoniy rivojlanish hamda jismoniy tayyorgarlik standartlarini aniqlash uchun o'tkaziladigan "ommaviy" tadqiqotlarda yuzlab, minglab kishilarni tekshiruvdan o'tkazishga to'g'ri keladi.

2. Tekshiriluvchilarning miqdori har bir kishi ustida o'tkaziladigan tadqiqotlar miqdori bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqadordir. Agar tadqiqotning vazifasi bir necha martadan ko'rsatkichlar olishni talab qilsa, unda tekshiriluvchilar soni unchalik ko'p bo'lmasligi mumkin va, aksincha. Boshqacha aytganda, statistik ishlov berish uchun yetarli bo'lgan dalilik materiallarning bir xil miqdoriga yo oz kishilik guruhlarda tez-tez tadqiqot o'tkazib, yohud ko'p kishilik guruhlarda kamroq tadqiqot o'tkazib ega bo'lish mumkin. Birinchi yo'ldan, odatda, yuqori malakali sportchilar bilan ish olib borilganda foydalaniladi.

3.Tekshiriluvchilar miqdori ularning xususiyatlariga ham bog'liq: a) yuqori malakali sportchilar bilan ishlaganda, ularning o'rganish uchun qulay miqdori bilan chegaralanish kerak; b) tekshiriluvchilarning tarkibi yoshi, jismoniy rivojlanish va tayyorgarligi jihatidan qanchalik bir-biriga o'xshash, yaqin bo'lsa, ularning soni ham shunchalik kam bo'lishi mumkin va har bir kishi ustida olib boriladigan tadqiqotlar ham kamroq bo'ladi, chunki tarkibning bir turliligi olinadigan ko'rsatkichlarning kamroq taqsimlanishini shart qilib qo'yadi.

4. Zarur tadqiqotlar miqdori u yoki bu hodisani tavsiflaydigan belgining servariantligiga bog'liq; u naqadar katta bo'lsa, tekshiruvchilar va tadqiqotlarning har bir kishi uchun o'tkaziladigan turi ham shunchalik ko'p bo'ladi. Masalan, mushak kuchi ko'rsatkichi harakat reaksiyasining vaqt ko'rsatkichiga nisbatan u qadar servariant emas, shuning uchun birinchi xil tadqiqotlar ikkinchi xiliga nisbatan kamroq o'tkazilishi mumkin.

5. Ilmiy ish vazifalariga ko‘ra tadqiqot dasturining batafsilligi ham tadqiqotlarning zaruriy miqdorini belgilaydi; o‘rganilayotgan hodisaning qanchalik ko‘p belgisini qayd etish lozim bo‘lsa, shuncha ko‘p tadqiqot o‘tkaziladi.

6.Tajribachi tadqiqot ob’yektini tavsiflaydigan dastlabki ma’lumotlarga qancha ko‘p ega bo‘lsa, unga shuncha kam tekshiriluvchi yoki tadqiqot miqdori zarur bo‘ladi. Tajribachi oldida imkon qadar kichik guruhlarda tekshiruv o‘tkazib, ishonchli natijalar olishga erishish vazifasi turar ekan, u tadqiq etilayotgan shaxslar hamda shart-sharoitlarni tavsiflaydigan belgilardan imkon qadar ko‘p to‘plashdan manfaatdordir.

11.5.Pedagogik tajribaning davomiyligini belgilash

O‘ta qisqa muddatli tajriba noxolis ilmiy tavsiflarga, alohida pedagogik omillar ahamiyatining oshirib ko‘rsatilishiga olib keladi. Haddan ziyod uzoq muddat tajribachini boshqa vazifalarni hal etishdan chalg‘itadi, ishning sermehnatligini oshiradi. SHuning uchun ham har qanday tadqiqotda tajribaning eng kam zaruriy muddatini maxsus isbotlab berish lozim.

Buni, birinchidan, chtiyotkorona ilmiy-amaliy xulosalari chiqarilgan o‘xshash tajribalar o‘tkazishning ilgarigi yutuq va kamchiliklarini tahlil etish yo‘li bilan; ikkinchidan, tajribaning maqsad va vazifalari uning zaruriy muddati (davomiyligi) bilan solishtirish yo‘li orqali amalga oshirish mumkin. Agar, masalan, tadqiqotchi kichik maktab yoshidagi bolalar tezlik-kuch xususiyatlarini o‘rganayotgan bo‘lsa, u tajribani uch yil davomida 1-2-3- sinflarni qamrab olgan holda o‘tkazishi kerak. Boshqa yosh guruhlarida ham tajribaning davomiyligi muvofiq ravishda tanlanadi. To‘g‘ri, agar pedagog mazkur yosh guruhidagi barcha sinflarda bir vaqtda tajriba o‘tkazish imkoniyatiga ega bo‘lsa va ish olib borilayotgan sinf aynan bir turli ekanligi isbotlansa, bu muddat qisqartirilishi ham mumkin.

Agar tajriba jarayonida biron-bir texnik harakatning (masalan, kurashdagi ma’lum usulning) shakllanishiga o‘rgatishning ta’siri tekshirilayotgan bo‘lsa, u holda eng tipik hamda servariant texnik harakatlarni (ushbu holatda kurashdagi kombinatsiyalar va usullar dastasini) qamrab olish, birgina usul bilan chegaralanib qolmaslik kerak. Bu misolda tajribaning davomiyligi ularni o‘rganishga sarflanadigan butun muddatga teng bo‘lishi lozim. Olingan ma’lumotlar aniqligiga ishonch hosil qilish uchun shu yilning o‘zida yoki keyingi yili takroriy tajriba o‘tkazish foydadan holi bo‘lmaydi.

U yoki bu pedagogik vositaning fikrlash qobiliyati, iroda, hissiy dalillash (motivatsiya) sohasi rivojiga ta'siri o'rganilayotgan vaqtda tajriba (ilgarigi tadqiqotlar asosida shu fikrga kelindi) kamida bir yil, yaxshisi 2 yil davom etishi kerak, chunki sportchining ruhiy olamida haqiqatan o'zgarishlar sodir bo'lganini qisqa muddatda payqash oson emas. Xuddi shu fikrlarni sportchining shaxsiy sifatlarini tarbiyalash xususida so'z borganda ham ta'kidlash mumkin. Bunda, odatda, ijobiy tomonga jiddiy o'zgarishlar bo'lganligi haqidagi ma'lumotlarni olish uchun yana 1-2 yil kerak bo'ladi.

Demak, pedagogik tajribaning oqilona tanlangan davomiyligini maxsus isbotlash kerakligini amaliyot tasdiqlab turibdi.

11.5. Tajribani o'tkazishda qayd etish ilmiy hujjatlari

Pedagogik tajribani tashkil etish va o'tkazish chog'ida tadqiqotchi ishga aloqador hamma narsani albatta qayd etib borishi shart.

Hujjatlarning standart shakllari yo'q. Ular ko'pgina omillar (tadqiqotning vazifalari, usullari va h.k) orqali belgilanadi. Lekin har qanday holatda ham tajribachi tadqiqot qaydlari kundaligini yuritishi, sportchining musobaqa faoliyati, tayyorgarligining turli jihatlari, organizmidagi har xil tizimlar tekshiruvi qaydnomalariga ega bo'lishi, shuningdek, tekshiriluvchilarning tibbiy-pedagogik varaqalarini to'ldirib borishi lozim.

Tadqiqot qaydlari kundaligiga pedagog o'quvchilarga pedagogik ta'sirot o'tkazilgani to'g'risidagi, jamoaviy, guruhli tadbirlar hamda alohida ta'sir choralari amalga oshirilganligi haqidagi ma'lumotlarni yozib boradi. Ayni paytda, sportchilar ustida pedagogik kuzatuv olib borar ekan, pedagog ularning pedagogik ta'sirlarga munosabatini ham, hissiy qo'zg'alishlar, fikr bildirish, baholash, mulohazalar, dalillarni, muvaffaqiyatsizliklarning sabablarini, ular ijobiy bo'lsa ham, salbiy bo'lsa ham, qayd etib borishi kerak.

Tadqiqot arafasida va u o'tkazilgan kundagi ishchi yuklamalarini yozib borish, uyqu, umumiy ahvol, shug'ullanish istagi, ovqatlanish xususiyatlariga oid ma'lumotlarni tahlil qilish zarur. Qo'llanilayotgan tajriba amallarini yozib borish asnosida pedagog tajribaning tashkil etilishidagi nuqsonlarni bilib oladi, farazning ifodalanishi to'g'riligini aniq tekshirib olish uchun kerakli o'zgartirishlar kiritadi.

Tadqiqot qaydnomalarida quyidagilar belgilanadi: qaydnomaning tartib raqami, tadqiqotning o'tkazilish sanasi va o'rni, uning o'tkazilish vaqti (boshlanishi va oxiri), tekshiriluvchilarning ism va familiyalari,

tug‘ilgan sanasi, sport tayyorgarligi darajasi, tadqiqotning turi hamda o‘tkazilgan joyi. Musobaqa faoliyati tadqiqoti uchun qaydnomalarda sportchilarning harakatlari batafsil tasvirlanadi, masalan, kurash turlarida maxsus ishlab chiqilgan ramziy belgilar (50dan ortiq) bo‘lib, ular kurashchining barcha texnik-taktik harakatlarini qayd etib borishga imkon beradi.

Sportchi tayyorgarligining turli jihatlarini tadqiq etish qaydnomalarida qayd etiladigan ko‘rsatkichlar belgilab boriladi (masalan, tezlik, kuch va chidamlilikning nazorat sinovlari natijalari).

Organizmning turli tizimlarini tekshirish qaydnomalarida sportchi organizmining funksional holatini baholash natijalari (masalan, jismoniy ishchanlikni PWC_{170} testi yordamida aniqlash) ko‘rsatiladi.

Tibbiy-pedagogik varaqalar murabbiy bilan hamkorlikda mashg‘ulot jarayonida o‘tkaziladigan tibbiy tadqiqotlar uchun mo‘ljallangan. Ularda sportchi organizmining funksional holatini tekshirish natijalari, mashg‘ulot va musobaqa o‘tkazish joylarining gigienik holati, mashg‘ulot va musobaqa yuklamalarini rejalashtirish xususiyatlari hamda tiklanish uchun qo‘llanadigan vositalar aks ettirilishi lozim.

Tadqiqotning vazifalari va qo‘llanadigan usullaridan kelib chiqib, qayd etish hujjatlarining boshqa shakllari ham ishlab chiqilishi mumkin.

Pedagogik tajriba chog‘ida tajriba uslubiyatidagi nuqsonlar va murakkabliklarni holis ravishda qayd etib borish juda muhim, bu farazning xato unsurlarini yuzaga chiqarish va tajriba mobaynida farazni hamda tajriba uslubiyatining o‘zini ham boyitish va aniqlashtirish imkonini beradi. Bunday tahrirni va o‘zgartishlarni xolis ravishda yozib borish tajriba xulosalari va tavsiyalarning ilmiy-amaliy nuqtai nazardan qimmatini yanada oshiradi, chunki ular murabbiyning kundalik faoliyatida yuz berishi mumkin bo‘lgan kamchiliklar va qiyinchiliklar oldini olishning ishonchli yo‘llarini ko‘rsatib beradi.

11.7. Pedagogik tajribani uslubiy va texnik jihatdan tayyorlash

Tajribani uslubiy va texnik jihatdan tayyorlash uning g‘oyasi va o‘tkazish rejasidan kelib chiqadi. Uning tarkibiga tajriba o‘tkazuvchi va texnik yordamchilarning tayyorgarligi ob’yektini, shuningdek, moddiy-texnik ta’minot vositalari-zaruriy jihozlar, qayd etish asboblari, kimyoviy moddalar, transport va h.k.ni tayyorlash ishlari kiradi.

Dastlabki bosqichda o‘tkazilajak pedagogik tajribaning moddiy-texnik ta’minlanishiga katta e’tibor beriladi: asbob-uskunalar hamda kimyoviy moddalarni zaruriy miqdorda olish, tajriba uchun kerak

bo‘ladigan barcha asbob-uskunalarning ishga yaroqliligini birma-bir tekshirish, tajribaning o‘tkazilishini ta’minlovchi uskunalar majmuini o‘rganish, ularni sozlash va talay ishlar shular jumlasidandir. Tajriba jarayonida o‘rganilayotgan ob’yektda u yoki bu omillar ta’sirida yuz berayotgan o‘zgarishlarni qayd etish usullari hamda asbob-uskunalarni tanlashga alohida ahamiyat bilan qarash kerak. Bu o‘zgarishlar o‘lchamlarining aniqligi umuman tajribaning “toza” o‘tishini belgilaydi. Tajribachi rioya qilishi shart bo‘lgan ushbu qoidani doimo yodda tutishi kerak: “Tajribani o‘tkazishda qo‘llanadigan barcha asbob-uskunalar hamda texnik jihozlarning tayyorgarligi va ishga to‘la yaroqliligiga ishonch hosil qilmay turib, hech qachon tajriba o‘tkazishga kirishma”.

Shunday qilib, asbob (tajriba qurilmasi)- bilishning juda muhim vositasi, undan foydalanish esa empirik, shu jumladan, tajriba tadqiqotining o‘ziga xos xususiyatidir. Asbobning o‘ziga xosligi u yoki bu darajada empirik bilish turlarining o‘ziga xosligini shart qilib qo‘yadi. Shuning uchun ham asboblarning tasniflanishi katta ahamiyatga ega. Ularni 5 ta asosiy guruhga taqsimlash mumkin; 1)sezgi orqali idrok qilish kuchini va ko‘lamini oshiradigan asboblar (mikroskoplar, rentgen uskunalari); o‘lchash asboblari (lineyka, soat, tonometr, termometr); 3) predmetlarni tarkibiy qismlarga taqsimlab, ularning ichki tuzilishini o‘rganish imkonini beradigan texnik qurilmalar (tezlashtirgichlar, sentrifuga, filtrlar); 4) tajriba uchun zarur sharoitni yuzaga keltirish imkonini beradigan texnik tizimlar (barokameralar, aerodinamik quvurlar); 5) qayd etuvchi asboblar (kino-, foto-, video-, teleasboblar, ossillograflar).

Tajriba rejasini muvaffaqiyat bilan amalga oshirishda tajribachi va yordamchilarning uslubiy hamda texnik tayyorgarligi nihoyatda katta ahamiyatga ega. Eng avvalo, tajribachining o‘zi tajriba o‘tkazish uchun tanlangan muayyan uslubiyatni, shuningdek, unda foydalaniladigan asbob-uskunalarni qo‘llash qoidalarini batafsil o‘rganib olmog‘i lozim. Ko‘pincha bunda tajribachining tadqiqot uchun tanlangan uslubiyatidagi u yoki bu texnik amallarning aniq va tez bajarilishini ta’minlaydigan dastlabki mashqlar talab etilishi mumkin. Agar tajribani o‘tkazishda bir necha tadqiqotchi ishtirok etayotgan bo‘lsa, u holda, birinchidan, ularning har biri o‘z vazifasi va majburiyatlarini yaxshi bilib olishi, ikkinchidan, ularning tajriba chog‘idagi o‘zaro muomala-munosabatlari tartibi belgilab qo‘yilishi kerak. Tajribada qatnashadigan barcha texnik xodimlar to‘liq ko‘rsatma olishlari va shundan keyin tajribachi-tadqiqotchi har bir yordamchisining o‘z majburiyatlarini bilishiga ishonch hosil qilishi zarur.

Tajribaga uslubiy hamda texnik tayyorgarlik ko‘rish sozlangan qurilmadagi (asboblar majmuidagi) barcha xalqalarni amalda sinab ko‘rish va, ayni paytda, tajribachilar harakatlarini mashq qilib olish bilan yakunlanadi. Agar tayyorlanayotgan tajriba juda murakkab yoki yangi, hali yetarlicha chuqur o‘zlashtirilmagan uslubiyatga asoslangan bo‘lsa, tayyorgarlik bosqichini sinov tajribasi o‘tkazish bilan yakunlagan ma’qul, shunda uning barcha unsurlari uzil-kesil yo‘lga qo‘yib olinadi.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Sportdagi pedagogik tajriba tushunchasini ochib bering.
2. Pedagogik kuzatish pedagogik tajribadan nimasi bilan farq qiladi?
3. Pedagogik tajriba turlarini sanab bering.
4. O‘zgartiruvchi tajriba qaysi jihatlari bilan tasdiqlovchi tajribadan farq qiladi?
5. Izchil va muvoziy tajribalar qanday tuziladi?
6. Pedagogik tajribani tashkil etish va o‘tkazishda qanday talablarga rioya qilish kerak?
7. Pedagogik tajribani o‘tkazishning asosiy bosqichlarini sanab bering.
8. Tajribada tekshiriluvchilarning eng maqbul miqdorini belgilashning umumiy qoidalarini aytib bering.
9. Tajriba muddatini (davomiyligini) qanday aniqlash mumkin?
10. Pedagogik tajriba o‘tkazishda qo‘llaniladigan qayd etish hujjatlarining asosiy turlarini sanab ko‘rsating.
11. “Tadqiqot qaydlari kundaligi” da nimalar aks etadi?
12. Tadqiqot qaydnomalarining uch turi mazmunini tavsiflab bering.
13. Sportchining tibbiy-pedagogik varaqasi qanday to‘ldiriladi?
14. Tadqiqotning moddiy-texnik ta’minotini tayyorlash uchun qanday talablarni bajarish kerak?
15. Ilmiy-tadqiqot asboblarining asosiy besh guruhini sanab bering.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223 с.

2. Губа В.П., Шестаков М.П., Бубнов Н.Б., Борисенков М.П. Измерения и вычесления в спортивно-педагогической практике. – М.: Sport Akadem Press, 2002. – 211 с.

3. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. – М.: Академия, 2002. – 264 с.

4. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Кузьмина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре. – М.: Sport Akadem Press, 2001. – 184 с.

5. Смирнов Ю.Н., Полевников М.М. Спортивная методология. – М.: Академия, 2000. – 232 с.

6. Станков А.Г., Климин В.П., Письменский И.А. Индивидуализация подготовки борцов. – М.: ФиС, 1984. – 240 с.

7. Селуянов В.Н., Шестаков М.П. Определение одарренностей и поиск талантов в спорте. – М.: Спорт Академ Пресс, 2000. – 112 с.

XII BOB. SPORT FANIDA ILMIY-TEXNIK AXBOROT

12.1. Sport fanida ilmiy –texnik axborotning ahamiyati

Sport fanida tadqiqotlarning hajmi muntazam ortib, ularning mavzui ham tobora kengayib bormoqda. Ilmiy tadqiqotlarning samaradorligi va sifatini oshirishda ularni yana ham jadallashtirish katta ahamiyatga egadir. Shu bilan birga, sport fanining turli muammolari bo'yicha tadqiqot natijalarini tezlik bilan jismoniy tarbiya amaliyotiga tatbiq etish zarur. Bularning barchasi jismoniy tarbiya mutaxassislarining ilmiy - texnik axborot bilan, ta'kidlash joizki, faqat jismoniy tarbiya va sportning xilma xil jihatlari bo'yicha emas, balki u bilan to'g'ridan to'g'ri yoki bilvosita bog'liq fanlar (fiziologiya, tibbiyot, pedagogika, ruhshunoslik, biomexanika va boshqalar) bo'yicha ham axborot bilan ta'minlanishini kuchaytirishni shart qilib qo'yadi. Bunda mutaxassisning zarur ilmiy-texnik axborotlarni yetarlicha to'liq va tezkorlik bilan olayotganiga qattiq ishonchi bo'lishi lozim.

Hozirgi paytda ilmiy tadqiqotlar doirasida tashkiliy, nazariy va tajriba faoliyati bilan bir qatorda axborot faoliyati ham ajralib chiqib, mustaqil yo'nalish bo'lib shakllandi. Uning rivoji informatika deb atalmish ilmiy axborotning tuzilishi va xususiyatlarini, ilmiy-axborot faoliyatini, uning nazariyasi tarixi, uslubiyati va tashkil etilishini o'rganadigan yangi ilmiy fanning paydo bo'lishiga olib keldi. Informatikaning vazifalari orasida ilmiy axborotni taqdim etish, yig'ish, tahliliy-sintetik qayta ishlash, saqlash, izlash hamda tarqatishning eng maqbul yo'llarini ishlab chiqishni alohida ayirib ko'rsatish mumkin.

Jismoniy tarbiya va sport sohasida foydalaniladigan ilmiy-texnik axborot har xil manbalarda bo'lishi mumkin. Ushbu manbalarni bilish, ulardan zarur ma'lumotlarni topa olish boshqaruv samaradorligini belgilaydigan omillardan hisoblanadi.

Jismoniy harakatning taraqqiyoti ko'p jihatdan mazkur sohada ilmiy-texnik axborotni tashkil etish darajasiga, boshqaruv apparatini o'z vaqtida axborot bilan to'la ta'minlashga bog'liqdir.

Jismoniy tarbiya harakatini boshqarish axborotsiz samarali turzda amalga oshirilishi mumkin emas. Uning tashkil etilishi qanchalik mukammal bo'lsa, boshqaruv shuncha sifatli bo'ladi. Jismoniy tarbiya harakatining turli tizimchalari orasida, butun tizim bilan uning atrofini o'rab turgan muhit orasida axborotning muntazam almashinib turishi boshqaruvning zarur halqasi sanaladi. Axborot jarayonlarining mavjudligi tizimning o'z butunligini saqlab qolishi va takomillashib borishi garovidir.

Ilmiy-texnik axborotning aniq tashkil etilgan tizimi mavjud bo‘lmasa, murabbiylar sport fanining oldingi saflarida vaziyat qandayligini yaxshi tasavvur eta olmaydilar, ayrim tadqiqotlar amaliyotda qo‘llanilmaydi, shuning uchun mutaxassislar ilgarigidek faqat o‘z shaxsiy tajribalariga tayanib ishlayveradilar, ba’zan olimlar qanday muammolar ustida tadqiqot olib borayotganlarini, qanday yo‘nalishlarni tanlayotganlarini, qanday ilmiy asarlar chop etilayotganligini ham bilmaydilar.

Trenerlar, jismoniy tarbiya va sport soxasi olimlari hamda mutaxassislarining axborot ta’minotini yaxshilash masalalarini an’anaviy kutubxona-bibliografiya usullari bilan hal etish mumkin emas. Ilmiy-texnik axborot oqimining muntazam ko‘payib borishi, ilmiy tadqiqot mavzularining kengayishi va shu bilan bog‘liq holda axborot ehtiyojlarining o‘sib, murakkablashib ketishi mazkur soha mutaxassislarini axborot bilan ta’minlashning yangi zamonaviy usul hamda vositalarini zudlik bilan joriy qilishni talab etadi.

Ilmiy-texnik axborotni taqdim etish, saqlash, ishlov berishning elektron shakllariga o‘tish ob’yektiv reallikka aylanib, uni iste’molchiga yetkazishning eng samarali vositasiga aylanmoqda. Internet orqali axborot topish yoki SD tashuvchilarda ma’lumotlar zaxirasidan foydalanish an’anaviy qog‘oz texnologiyalari bilan qiyoslaganda, ish samaradorligini yuz va ming marotaba oshirib yuboradi.

12.2. Ilmiy tadqiqotlarning turli bosqichlarida axborot ehtiyojlari

Boshqaruvning eng muhim funksiyalaridan biri jismoniy tarbiya tashkilotlari faoliyatining eng muhim yo‘nalishlari bo‘yicha boshqaruv qarorlarini ishlab chiqish hisoblanadi. U yoki bu qarorni qabul qilish uchun boshqaruv sub’yekti echilishi zarur bo‘lgan muammoning turli jihatlariga oid axborotga ega bo‘lmog‘i kerak. Axborot boshqaruv qarorlarini tayyorlash va qabul qilish uchun dastlabki material bo‘lib xizmat qiladi. Qaror qabul qilish uchun foydalaniladigan axborot ishonchli, tezkor, eng maqbul bo‘lishi va yana bir qancha sifatlarni o‘zida jamlashi lozim.

Ilmiy ishga rahbarlik qilish hamda fan yutuqlaridan amaliyotda foydalanish bo‘yicha boshqaruv ishlarini amalga oshirish uchun ilmiy-tadqiqot natijalarini o‘zida aks ettiradigan ilmiy-texnik axborotgina emas, balki uning tashkil etilishi, ilmiy tadqiqotchi xodimlar, har xil ilmiy asbob-uskunalar va h.k. bilan ta’minlanishi to‘g‘risidagi axborot ham zarurdir.

Ilmiy ishlarga rahbarlikning ahamiyati bugungi kunda fanga berilayotgan e’tiborning kuchayishi, uning jamiyat hayotida bevosita ishlab chiqaruvchi kuchga aylanib borishi bilan bog‘liq ravishda o‘sib bormoqda.

Hozirgi zamon fanining o‘ziga xos xususiyatlari tadqiqotlarning yaxlitligida, chuqur asosli amaliy ilmiy-tadqiqot ishlari hajmining doimiy ravishda kengayib borishida ifodalanadi.

Axborotning ta’sirchanligini, jismoniy tarbiya harakatini ilmiy boshqarishning muhim omili sifatidagi ahamiyatini oshirish bu axborot nechog‘lik yuksak bilim va mahorat bilan yig‘ilishi, kayta ishlangani, tahlil etilgani va iste’molchiga taqdim etilgani bilan bog‘liq. Shu munosabat bilan axborotchilik faoliyati informatika, kibernetika va boshqa fanlarning zamonaviy yutuqlariga, yangi kompyuter texnologiyalaridan foydalanish asosiga qurilgan bo‘lishi shart. Jismoniy tarbiya harakati boshqaruvining axborot ta’minoti bilan bir qatorda, bugungi kun sharoitida jismoniy tarbiya va sportning turli muammolari bo‘yicha ilmiy- tadqiqot ishlari uchun zarur ilmiy-texnik axborotlar nihoyatda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ilmiy-tadqiqotlarning hajmi va mavzulari doirasi tobora kengayib bormoqda. Jismoniy tarbiya va sport bo‘yicha pedagogik, ruhshunoslikka oid, tibbiy-biologik va boshqa tadqiqotlar rivojlanyapti. Sport fani bilan shug‘ullanuvchi olimlarni axborot bilan to‘la ta’minlash uchun axborot xizmati ilmiy tadqiqotchi qanday bosqichda ekanligini bilishi kerak. Bosqichlar soni, ularning xususiyatlari asosan, ilmiy izlanish sohasiga bog‘liq bo‘ladi. Sport fanida har qanday ilmiy-tadqiqot ishlari uchun xos bo‘lgan eng yirik bosqichlar ajratiladi. Bu, birinchi navbatda, tayyorgarlik bosqichi bo‘lib, unda ilmiy tadqiqotni tayyorlash va o‘tkazish bo‘yicha dastlabki ishlar amalga oshiriladi; ikkinchidan, ilmiy izlanish dasturi tuziladi; uchinchisi – nazorat bosqichi. Keyin tajribalar bosqichi, tadqiqot jarayonida olingan natijalarga ishlov berish va, nihoyat, ilmiy ishni (maqola, dissertatsiya, monografiya va h.k.) shakllantirish bosqichlari keladi.

Tayyorgarlik bosqichini amalga oshirishda ilmiy izlanish uchun tanlab olingan yo‘nalishdagi vaziyatni tahlil etish muhim o‘rin tutadi. Tadqiqotchi o‘xshash muammolarni hal etishga mavjud yondashuvlarni tanqidiy ko‘z bilan kurib chiqadi, muammo ustidagi ishlarning dolzarbligi, ularning amaliy ahamiyatini dalillab beradi. Ilmiy tadqiqotning tayyorgarlik bosqichini muvaffaqiyatli o‘tkazish olimlarning tadqiq etilayotgan, shuningdek, unga bog‘liq boshqa muammolar bo‘yicha retrospektiv, joriy hamda istiqbol ilmiy - texnik axborot bilan ta’minlanishi darajasiga bog‘liq. Bunday turdagi ma’lumotlar monografiyalarda, ilmiy maqolalarda, bajarilgan ilmiy-tadqiqot ishlari to‘g‘risidagi hisobotlarda, dissertatsiyalarda, patent axborotlarida bo‘lishi mumkin. Bundan tashqari, olim chet elda olib borilayotgan shunday tadqiqotlar to‘g‘risida ham to‘la tasavvurga ega bo‘lmog‘i shart. Tayyorgarlik bosqichi yakunlari asosida

axborotlar nuqtai nazaridan juda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan tahliliy obzor tuziladi, unda muayyan yo‘nalishdagi ilmiy muvaffaqiyatlarni aks ettiruvchi ko‘pgina ilmiy –texnik axborot manbalaridan olingan ma’lumotlar yig‘iladi.Tadqiqot dasturini tuzish bosqichida mutaxassislar jismoniy tarbiya sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlarining mamlakatimizda yoki chet elda yaratilgan dasturi bilan tanishishlari lozim. Ushbu bosqichda tadqiqotning umumiy manzarasi yuzaga kelib qoladi, uning asosiy masalalari, metodologik asosi hamda tekshirish amallari ko‘rsatilgan farazlari shakllanadi. Mutaxassislar bu paytda ilmiy tadqiqotning metodologik tamoyillari, usullarini aks ettiruvchi axborotlar bilan ta’minlanishi lozim.

O‘rganilayotgan muammolar nazariyasini ishlab chiqish bosqichida tajriba tadqiqotlari metodologiyasi tanlanadi, ilmiy-tadqiqot ishining asosiy qismi ishlanadi, mutaxassis ham tor, ham keng mavzudagi axborotlarga muhtoj bo‘ladi. SHu bosqichda axborotlarni o‘rganish asosida o‘rganilayotgan muammoga nazariy jihatdan dalillangan...

Ilmiy tadqiqotlarning dastlabki uch bosqichida tezkor va to‘la axborot ta’minoti juda zarur. Tadqiqotning yutug‘i ko‘p jihatdan xuddi shu bosqichlarga, xususan, mutaxassislarga taqdim etilgan axborotning qanchalik to‘la ekaniga bog‘liq.

Ilmiy tadqiqotlarning tajribalar qismi avvalgi bosqichlardan farqli o‘laroq, axborotga u qadar muhtoj emas. Bu yerda ilmiy-texnik axborot ko‘proq olingan natijalarni taqqoslash, tadqiqot uslubiyatlarini aniqlashtirish va boshqalar uchun kerak bo‘ladi. Bu bosqichda ilmiy tajribalar asosida olingan axborot katta ahamiyatga ega.

Ilmiy tadqiqot natijalariga ishlov berish bosqichida mutaxassislar, odatda, ma’lumotnomalar, turli jadvallar va boshqalardan foydalanadi. Mazkur bosqichda olimlarning axborotga bo‘lgan ehtiyojlari avval ko‘rib o‘tilganlariga qaraganda ancha kam bo‘ladi. Ilmiy tadqiqotning so‘nggi bosqichi dissertatsiya yoki monografiyani tuzib chiqish va shakllantirish bilan bog‘liq. Bu bosqichda axborot ta’minoti ilmiy ishni shakllantirishga qo‘yiladigan talablarni aks ettiruvchi me’yoriy-texnik hujjatlarni o‘rganishdan iborat bo‘ladi.

Shunday qilib, mutaxassislarning axborotga bo‘lgan talablari bosqichdan-bosqichga o‘tish jarayonida o‘zgarib turadi. Olimga dastlabki uch bosqichda eng ko‘p hajmda axborot zarur bo‘lsa, keyingilarida ancha kam axborot kerak. Bunda mutaxassislar so‘nggi bosqichlarda ilgari qo‘lga kiritgan materiallaridan foydalanishlarini e’tiborga olish joiz.

12.3. Internet va uning sport fanidagi imkoniyatlari

Internetni fizik jihatdan bir-biri bilan har xil aloqa chiziqlari orqali bog‘langan va axborot izlash, saqlash hamda uzatish uchun mo‘ljallangan bir necha million kompyuterlar ko‘rinishida tasavvur etish mumkin.

Internet- bu dohiyona birikma – bir tomondan juda kuchli axborot uskunasi, ikkinchi tomondan, o‘ta ishonchli va tezkor aloqa vositasi, uchinchidan, kelajak axborot texnologiyalari rivoji uchun asos hisoblanadi.

Internet, shuningdek, ijod uchun, yosh olimlarning tadqiqotlari uchun keng maydon hisoblanadi. Istalgan har bir inson o‘z g‘oyalarini Internetda amalga oshira oladi. Ko‘p mutaxassislarning harakatlari tufayli Internet hozir gurkirab rivojlanmoqda, eng yangi istiqbolli texnologiyalar ishlab chiqilmoqda, yangi tarmoq ilovalari yaratilyapti.

Internetning olimlarni qiziqtiradigan eng muhim jihati ilmiy-texnik axborotni izlab topishni osonlashtirganligidir. Lekin Internetda axborotni izlash uchun ham ko‘p narsalarni bilish kerak. Axborot izlash vositalarining 2 guruhi mavjud:

- Internetning izlash xizmati- zaxiralarni (sayt va sahifalarni) izlashning universal vositalari bo‘lib, ular biror mavzu yo‘nalishi bilan chegaralanmagan;

- cheklangan izlash tizimi muayyan sohaga oid axborotni izlash uchun mo‘ljallangan bo‘lib, tizimga kutubxonalarning elektron kataloglari, ma’lumotlarning hujjatli zaxiralari kiradi.

Izlash tizimining birinchi turini ko‘pincha indeksli tizimlar deb ataydilar va bunda kalit so‘z yordamida Internet sahifalarining hamma manzillarini izlab topish mumkin. Yo‘llovchi ko‘rsatmalar va manzillarning birligi izlash to‘g‘risidagi hisobot shaklida foydalanuvchiga jo‘natiladi.

Izlash tizimlarining ikkinchi xili katalog tuzuvchilardir. Bunday tizimlar ierarxiya belgilari bo‘yicha tartibga keltirlgan mavzu bo‘limlari asosida Web – sahifalarning manzillarini qidiradi.

Bugungi kunda izlash tizimlarining bu ikki turi bir-biriga yaqinlashib, ular orasidagi chegaralar tobora shartli tus olib bormoqda. Har ikki tizim endi talabnomaga javoban Internetda topilgan sahifaning katalogini beradigan bo‘ldi.

Izlash samarali bo‘lishi uchun eng avvalo uning maqsadini aniqlash-tirish kerak. Keyin izlash uchun zarur kalit so‘zlar ko‘rsatiladi. Kalit so‘zlarni tayin qilib olish juda muhim. Agar kalit so‘z sifatida, masalan, “Sportdagi ilmiy tadqiqotlar” kabi keng tushuncha tanlab olinsa, u holda topilgan sahifalar hajmi shu qadar katta bo‘ladiki, ularning hammasini

ko‘rib chiqish juda ko‘p mehnat talab qiladi. To‘g‘ri tanlangan kalit so‘zlar izlash sohasini toraytiradi, shu tariqa zarur axborotni topish uchun ketadigan vaqt va harakatlarni tejaydi. Internetda o‘nlab, yuzlab ming axborot bog‘lamlariga yo‘llovchi ko‘rsatmalari bo‘lgan ko‘p milionlab axborot materiallarini saqlovchi o‘nlab izlash tizimlari mavjud. Mazkur bobning oxirida ularning eng keng ommalashganlari keltirilgan.

Olimlar uchun Internet, birinchi navbatda, butun dunyodagi hamkasabalari bilan muloqot qilish vositasidir. Ilm-fan allaqachonlar miliy sarhadlardan oshib o‘tgan, ammo faqat Internetgina ishonchli, tezkor, qulay muloqot vositasi – elektron pochtadan foydalanish imkonini berdi. Aynan Internet elektron pochtasi ilm olamida keng ommalashgan. Elektron pochta (E- mail) axborot matnlarini Internet tarmog‘i orqali jo‘natish vositasi sifatida paydo bo‘ldi.

Elektron pochta tushunchasi odatdagi pochtani eslatadi. Chindan ham, e-mail jo‘natar ekansiz, oddiy xatdagidek, u qayerga va kimga yuborilayotganini, o‘z manzilingizni ko‘rsatasiz. Siz xatni bir necha manzilga yuborishingiz, unga fayl, multimedia axboroti, video hamda tovushli parchalar va h.k. ni qo‘shib yuborishingiz ham mumkin.

12.4. Internet sahifalari bo‘ylab qisqacha yo‘llanma

Jurnallar	
http://www.infosport.ru/press/tpfk	Jismoniy tarbiya nazariyasi va amaliyoti
http://www.infosport.ru/press/fkvot	Jismoniy madaniyat, tarbiya, ta’lim, mashg‘ulot
http://www.shkola-press.ru	Maktabda jismoniy tarbiya
http://www.shkola-press.ru	Maktab o‘quvchilari tarbiyasi
Vazirlik va qo‘mitalar:	
http://www.informika.ru	RF ta’lim vazirligi
http://www.infosport.ru	RF jismoniy tarbiya, sport va turizm bo‘yicha Davlat qo‘mitasi
Kutubxona va nashriyotlar:	
http://www.geocites.com/Athens/Academy/9997	V.I.Lenin nomli sovet elektron kutubxonasi
http://www.gpntb.ru	Rossiya Davlat ommaviy ilmiy – texnika kutubxonasi
http://www.rsl.ru	Rossiya Davlat kutubxonasi
http://www.vlados.ru	VLADOS gumanitar nashriyot

	markazi
OO‘Yu va ilmiy markazlar:	
http://www.msu.ru	Moskva Davlat universiteti (MDU)
http://sciedu.city.ru	Rossiya ilm-fan va ta’lim
http://www.ems.dk/NIS	Rossiyaning ilmiy va ta’lim muassasalari. Katalog va MIC-EMIR ma’lumotlar zaxirasi.
http://www.nsu.nsk.su	Novosibirsk Davlat universiteti.
http://uni.udm.ru	Udmurtiya Davlat universiteti
http://howe.iki.rssi.ru/GCTC/gctc_e.htm	Gagarin nomli kosmonavtlar tayyorlash markazi. Zvyozdniy shaharchasi
Sportning yangi turlari:	
http://www.aiki.ru	Aykido
http://www.aerobic.ru	Aerobika
http://bodybuilding.da.ru	Bodibilding (Atletik gimnastika)
http://www8.infoart.ru/hobby/wrestle/indekx.htm	Yakkakurash turlari
http://www.lifting.newmail.ru	Pauerlifting
http://www.dancelife.ru	Rossiyada va dunyoda sport raqslari
http://www.taekwondo.ru	Taekvondo
http://www.shaping.ru	Sheyping
http://www.risk.ru	Rossiyada favqulodda holatlar sporti
O‘zbekistonning ayrim ilmiy-ta’limiy manbalari:	
http://www.connekt.uz	“Internet O‘zbekiston maktablarida” dasturi. O‘zbekiston maktablarining Internetga bog‘lanishini amalga oshirish bo‘yicha IREX jamg‘armasi loyihasi. AQSH Davlat departamenti ta’lim va madaniyat masalalari Byurosi tomonidan moliyalashtiriluvchi “Internet O‘zbekiston maktablarida” dasturi O‘zbekistonning 6 ta maqsadli viloyati o‘rta maktablarida elektron o‘qitishni joriy qilmoqda. Dastur o‘qituvchi va ma’murlarga tanqidiy fikrlash ko‘nikmalari hamda o‘quv sinfida ta’lim usullarini singdi-

	rishga, o‘z vatanparvarlik burchlarini chuqur tushunadigan yosh avlodni tarbiyalashda ko‘maklashishga harakat qiladi. Internetdan foydalanish o‘quvchilarga bilim olishda, hududning boshqa o‘quvchilari bilan muloqotlar olib borishda, o‘zaro bir-birini tushunishga asoslangan Xalqaro Internet loyihalariga qatnashishda yordam beradi.
http://www.study.uz	Study.uz: O‘zbekistonning ta’lim portali. O‘zbekiston ta’limi sayti. Chet el va milliy o‘quv muassasalarida ta’lim dasturlari bo‘yicha maslahat (konsultatsiya) xizmati, ta’lim dasturlarini tuzish, o‘quv muassasalariga qabul qilishni tashkil etish, qabul qilinganlik haqidagi tasdiqnomani olish va ta’lim olingan mamlakat elchixonasida talabalar vizasini olish uchun hujjatlarni tayyorlash.
http://www.dl.uz	Masofali ta’lim tizimi. Masofali ta’lim tizimi-ta’lim olish hamda Internet orqali masofali ta’lim bo‘yicha kurslar tashkil etish quroli. Tizim o‘quv kurslarini tashkil etish, nazorat qilish va boshqarish uchun zarur asbob-uskunalarni o‘z ichiga oladi. Tizim quyidagi unsurdardan iborat: qayd etish tizimi, kursni tashkil etish tizimi, o‘qitish tizimi, aloqa-aralashuv tizimi, yangiliklar tizimi. Tizim o‘qituvchiga ta’limni tashkil etish, tahrir qilish, muntazam ravishda yangilab turish hamda olib borish imkonini beradi.
http://www.internet.uz	Internet.uz loyihasi notijorat axborot internet-loyiha hisoblanadi. Loyiha-

	ning vazifalari- Internet olamida ro‘y berayotgan barcha asosiy, eng muhim yangiliklar va voqealarni yig‘ish, umumlashtirish hamda chop ettirish-dir. Asosiy e’tibor Internetning O‘zbekiston hududi-Uznetga qarati-ladi. Bosh maqsad – tashrif buyuruv-chilarga eng so‘nggi yangiliklar va voqealar, saytlar hamda hodisalar tahlili, foydali materiallar va b. ni taqdim etuvchi o‘zbek Interneti- dan foydalanuvchilar uchun foydali zaxira bo‘lish.
http://www.freenet.uz	FreeNet Uzbekistan O‘zbekistonda ta’lim masalalari bo‘yicha axborot zaxirasi katta.
http://www.irex.uz	Ayreks – Ilmiy tadqiqot va almashish-lar bo‘yicha xalqaro kengash-Amerika Qo‘shma SHtatlaridagi yetakchi notijorat tashkilot bo‘lib, u AQSHda, Evropada, MDH mamlakat-lari, Yaqin Sharq hamda Osiyoda Internetni rivojlantirish va Oliy ta’lim sohasidagi dasturlarni ishlab chiqadi, amalga oshiradi, erkin ommaviy axborot vositalarini qo‘llab-quvvat-lash hamda huquqiy fuqarolik davlati masalalari bilan shug‘ullanadi.
http://www.iatp.uz	Internetdan keng foydalanish va o‘qitish dasturi, AQSH Davlat depar-tamenti ta’lim va madaniyat masala-lari Byurosi tomonidan moliyalashti-riladi. IATP AYREKS – ilmiy tadqiqot va almashishlar bo‘yicha xal-qaro kengash tomonidan boshqariladi, (IREX),bu kengash AQSHlarida yetakchi notijorat tashkilot hisob-lanadi. AYREKS AQSH, Yevropa,

	MDH mamlakatlari, Yaqin Sharq hamda Osiyoda ta'lim sohasi, internetni rivojlantirish dasturlarini ishlab chiqadi va amalga oshiradi, erkin ommaviy axborot vositalarini qo'llab-quvvatlash hamda huquqiy fuqarolik davlati masallari bilan shug'ullanadi
http://acadlib.uzsci.net	Kutubxonalarning elektron katalogi. Sayt O'zbekiston respublikasi Fanlar Akademiyasi Bosh kutubxonasi; O'zbekiston texnika adabiyotlari Milliy kutubxonasi; O'zbekiston milliy kutubxonasi; Inson huquqlari va gumanitar huquqni o'rganish markaziy ochiq kutubxonasi. Toshkent Davlat texnika universiteti kutubxonasi; Toshkent Axborot texnologiyalari universiteti kutubxonasi elektron kataloglarini qamrab olgan.
http://ula.uzsci.net	Kutubxonalarning elektron kataloglari O'zbekiston Kutubxonalar Assotsiatsiyasi daromadsiz jamoat tashkiloti bo'lib, O'zbekiston Respublikasida kutubxonachilik ishi va yangi axborot texnologiyalarini rivojlantirish maqsadida tuzilgan. O'zbekiston Kutubxonalar Assotsiatsiyasining asosiy vazifasi O'zbekistonda kutubxonalarni rivojlantirish, ularning axborot zaxiralaridan ochiq foydalanish, taraqqiy etgan jamiyatni rivojlantirish uchun kutubxona-axborot xizmatining muhimligini keng tan olish yo'li bilan ma`naviy o'zgarishlarni qo'llab - quvvatlash. O'KA Respublika kutubxonalar assotsiatsiyalari hamda kutubxonalari uslubiy markazi hisoblanadi.

	O‘zbekistondagi 100 dan ortiq kutubxonalar, kutubxona assotsiatsiyalari, kutubxonachilik hayoti voqealari haqida (rus, o‘zbek, ingliz tillarida) ma’lumot berilgan.
http://www.uza.uz	O‘zbekiston axborot agentligi sayti. O‘zbekistonga aloqador eng yangi axborot zaxiralari.
http://www.uzngos.uzsci.net	Ijtimoiy jamg‘armalar katalogi. Mazkur katalog ma’lumotnoma nashr bo‘lib, O‘zbekistonda o‘z vakillik idoralari bo‘lgan hamda faoliyatning turli sohalari, jumladan, sog‘liqni saqlash, ta’lim, ekologiya, kam ta’minlanganlar va nogironlarga yordam, fuqarolik jamiyatini rivojlantirish, shuningdek, ijtimoiy muammolar bo‘yicha insonparvarlik loyihalarini amalga tatbiq etayotgan horijiy xayriya dasturlari va jamg‘armalar to‘g‘risidagi ma’lumotlar zaxiralariga egalik qiladi.
http://www.re.uz	O‘zbekistonning ilmiy-ta’lim portali. Re.Uz –O‘zbekistonning ilmiy ta’lim muassasalari uchun “Raqamli taraqqiyot tashabbusi” dasturi tuzgan O‘zbekiston Respublikasi axborot zaxiralaridir. Re.Uz portali dasturchilarni jalb etmay xizmat ko‘rsatishning boy majmuasi bo‘lgan o‘zgaruvchi saytlarni tuzishning juda oson, o‘ziga xos qurolidir. Uning saytlari zamonaviy web–zaxiralarining tarkibiy qismi hisoblanadi.
http://www.avicenna.uz	Xalqaro Ibn Sino jamg‘armasi. Jamg‘armaning faoliyati, o‘rta asrlarning buyuk olimi Abu Ali ibn Sinoning boy ilmiy merosi ,haqida ma’lumot-

	lar, giyohvandlikning oldini olish, sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish, bolalar tarbiyasi,gerontologiya, sharq tabobati va b. bo‘yicha juda ko‘p foydali maslahatlar.
http://uzresource.freenet.uz	Uzresource – O‘zbekiston, uning ob-havosi, tabiati, milliy ramzlari, iqtiso-diyoti, hukumati, madaniyati, tarixi, konstitutsiyasi, shahar va viloyatlari, undagi yangiliklar, tarjimai hollar to‘g‘risidagi axborot sayti.
http://www.akademy.uz	O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi. Fanlar Akademiyasi tarkibida 48 tadqiqot instituti va ilmiy –ishlab chiqarish birlashmalari bo‘lib, ular ilm-fanning turli sohalarida faoliyat olib boradilar. Shu bilan birga, Fanlar Akademiyasi qoshida “Fan” nash-riyoti, Asosiy kutubxona va boshqa muassasalar mavjud.
http://www.trc.uzsci.net	Toshkent zaxiralar markazi-o‘qituvchilar malakasini oshirish, dasturlar , grantlar, ta’lim.
http://www.uzbekworld.co	O‘zbekiston Internet tarmog‘ida. O‘zbekiston Internet zaxiralari katalogi
Axborot-kutubxona zaxiralarini huquqiy qo‘llab-quvvatlash	
http://www.aakb.dk/invitation	Publika – ommaviy kutubxonalar va ularning axborot jamiyatida tutgan o‘rniga bag‘ishlangan sayt.
http://www.clir.org/	CLIR – Ko‘pgina dolzarb muammo-larning muhokamasini tashkil etuvchi kutubxona va axborot zaxiralari kengashi.
http://www.mirrored.ukoln.ac.uk/lis-journals/libres/libres http://www.ukoln.ac.uk/services/lic/re	Xalqaro tarmoq jurnali, axborot-kutubxona sohasidagi eng so‘nggi tadqiqotlarga bag‘ishlanadi

search/	
http://portico.bl.uk/gabriel/en/cenl-general.html	CENL– Milliy kutubxonalarni rivojlantirishda dolzarb bo‘lgan axborotlarni taqdim etuvchi Yevropa milliy kutubxonalari konferensiyasi.
http://www.ala.org/.	Amerika kutubxonalari assotsiatsiyasi sayti. Unga turli me’yoriy-huquqiy hujjatlar bilan bir qatorda Huquqlar to‘g‘risida kutubxona bili, Amerika kutubxonalari hamjamiyatining eng muhim hujjati, shuningdek, aqliy erkinlik idorasi va Aqliy Erkinlik Yangiliklari ALA kiritilgan.
Ilmiy –ta’limiy kutubxona zaxiralari	
WWW.ula.uzscie.net	O‘zbekiston Kutubxonalari Assotsiatsiyasi. O‘zbekiston va O‘rta Osiyo respublikalari kutubxonalari, kutubxona assotsiatsiyalari, kutubxona zaxiralari to‘g‘risidagi axborotlarga ega.
http://www.loc.gov	Library of Congress – AQSH Kongressi Kutubxonasi. Katta va juda qulay sahifa; izlashni turli ilovalar orqali amalga oshirish mumkin. Kongress kutubxonasi sahifasi ko‘proq o‘qituvchilar va maktab o‘quvchilariga mo‘ljallangan. O‘quvchilar uchun maxsus “izquvarlar” o‘yini o‘ylab topilgan bo‘lib, kutubxonada va kompyuterda ishlashni o‘rgatadi.
http://www.nlr.ru:8101/	Rossiya milliy kutubxonasi. Kutubxona haqida: uning tarixi, zaxirasi, kataloglarning tuzilishi, konferensiyalari, dasturlar, loyihalar, xalqaro aloqalar. Elektron katalog.
http://www.konbib.nl	Niderlandiya Milliy kutubxonasi. Odatdagidek ikki tilli (ingl., niderl.)

	sahifa: kutubxona tarixi, zaxiralarining qisqacha bayoni, kutubxona tashkil etadigan tadbirlarning har haftada yangilanib turadigan ro'yxati. Eng muhim diqqatga sazovor jihati: 100ta yuqori sifatli surati. Ular orasida kutubxonaning eng qimmatbaho yoki mashhur kitoblari, gravyura, ofortlarning reproduksiyalari va h.k.ning ayniqsa chiroyli sahifalari berilgan. Katalogdan (niderl. tilida) faqat cheklangan foydalanuvchi yoki "Milliy kutubxonaning dustlari" assotsiatsiyasi ishtirokchilari foydalanishlari mumkin.
Universitetlarning kutubxonalari.	
http://www.albayn.edu	Olbanidagi Nyu-York shtati universiteti. Amerikaning barcha kutubxonalarida kataloglar bir shaklga keltirilgan, shuning uchun ularda zarur nomni kutubxona kodlarining 2 tizimidan biri yordamida topish mumkin: yoki raqamli, yoki alifbo raqamli tizim yordamida. Odatda, universitet kutubxonalarining ro'yxatga olingan foydalanuvchilari kutubxonada kitobning mavjudligini tekshirib, uni band qilib qo'yish, buyurtma berish, kutubxonalararo abonement orqali adabiyotga buyurtma berish va h.k.
http://www.harvard.edu/home/library.html	Garvard universiteti kataloglaridan faqat TELNET bayonnomasini qo'llagan holda foydalanish mumkin. Kataloglardan foydalanish huquqini olgach, an'anaviy ma'lumotlar: kitobning nomi, muallifi, kalit so'zlar,

	bilim sohasi va h.k. asosida kitoblar, maqolalarni izlash mumkin.
http://www.rls.ox.ac.uk	Oksford universiteti – kataloglardan faqat TELNET bayonnomasini qo'llagan holda foydalanish mumkin. Kataloglardan foydalanish huquqini olgach, an'anaviy ma'lumotlar: kitobning nomi, muallifi, kalit so'zlar, bilim sohasi va h.k. asosida kitoblar, maqolalarni izlash mumkin.
http://www.libfl.ras.ru	Butunrossiya Davlat chet el adabiyoti kutubxonasi
http://gpntb.ippi.ras.ru/	Rossiya Davlat ommaviy ilmiy-texnika kutubxonasi
http://www.scsmi.rssi.ru	Davlat Markaziy tibbiyot ilmiy kutubxonasi.
http://www.kb.nl/kb/manuscripts/	Gollandiya Milliy kutubxonasi kutubxona zaxiralari.
Kitob kataloglari va do'konlari.	
http://www.littera.ru	Axborot –ma'lumot adabiyotlari annotatsiyali katalogi - dunyoning barcha nashriyotlarida chiqarilgan maxsus adabiyotlarga mavzular va kalit so'zlar bo'yicha buyurtma berishning o'ziga xos tizimi. Butun katalogni buyurtma berish tizimi bilan birga alohida diskka ko'chirib olish imkoniyati mavjud.
http://www.bookhouse.com	Olbanidagi "Bukxauz" kitob magazini, Nyu-York shtati. Bu erkin do'kon (korporativ tarmoqlarga tegishli emas). Unda har haftada do'konga yangi kelgan kitoblar va mahalliy bestsellerlarning ro'yxati tuziladi. Doimiy mijozlar muntazam ravishda elektron pochta orqali zarur axborotlarni olishlari mumkin. Mijoz o'ziga yoqqan kitoblarga elektron

	pochta orqali buyurtma berishi mumkin yoki on-layn. Buyurtma haqidagi ma'lumotlar kiritilgan maxsus shakl tasdiqlash uchun mijozga jo'natiladi.
http://www.bookcenter.com	Frederikdagi kitob do'koni, Merilend shtati. Tarmoq 200-250 ming nomlanishdagi muntazam yangilanib turadigan katalogga ega. Istalgan do'konda kerakli kitob bormi yoki yo'qligini bilish uchun mijoz on-layn tartibida va b. sahifada maxsus izlash shaklini to'ldiradi. Izlash natijalari elektron pochta orqali buyurtma va xarid qilish shartlari bilan birga qaytarib jo'natiladi. Shunda mijoz Internetga qaytadi va on-layn tartibida boshqa, bevosita kitobga buyurtma berish uchun mo'ljallangan shaklni to'ldiradi.
http://www.bookwire.com	Internetdagi eng yirik ixtisoslashgan bog'lamlardan biri to'laligicha kitoblar, ularning mualliflari, asarlarga yozilgan taqrizlar, kerakli nashrlarni izlash, buyurtma berish va h.k. ga bag'ishlangan. Sahifada nashriyotlar, kutubxonalar, virtual kataloglar hamda kitob do'konlariga 4000 ta yo'llovchi ko'rsatma berilgan.
Internetdan axborot izlash va izlash vositalari	
http://internet-search.newmail.ru/articles.htm	Web saytda Internetdan axborot izlash, izlash tizimlari va ma'lumot izlashning umumiy mexanizmlari to'g'risida maqolalar berilgan.
http://www.rambler.ru	Rambler– ommabop rus tilidagi axborot izlash tizimi. Internetdan morfologik tahlil, mantiqiy operatorlar, metasimvollar (ramz) va b. ni hisobga olgan holda izlash.

http://www.aport.ru	Aport – Internet -zaxiralarining izlash mashinasi va universal katalogi. Internetdan morfologik tahlil, mantiqiy operatorlarni hisobga olgan holda izlash. Mavzular va mintaqalar bo'yicha tizimlashtirilgan saytlarga annotatsiyali yo'llovchi ko'rsatmalar. Izlash natijalarini saralash imkoni.
http://yandex.ru/	Yandex – izlash tizimi. Internetning ruscha qismi bo'yicha rus morfologiyasini hisobga olib izlash. Internet - zaxiralar katalogi. Savol-javoblar, yangiliklar va b.
http://www.altervista.ru/	Alter Vista – izlash tizimi. Kalit so'zlar, ma'lumot toifalari, turlari va b. asosida izlash. Annotatsiyali yo'llovchi ko'rsatmalarning bo'limlarga ajratilgan katalogi. Elektron do'konlar bo'ylab yo'l boshlovchi. Yangilik kanallari va obzorlar. Bepul xizmatlar: e-mail, tajrimon, uy sahifalarini tuzuvchi va b.
http://www.punto.ru	Punto – izlash tizimi. Izlash rus tilidagi internet zaxiralar bo'yicha rus morfologiyasini hisobga olib amalga oshiriladi. Yangi sayt qo'shish imkoniyati.
http://www.google.ru/	Google – izlash tizimi Internet-hujjatlar, suratlar, Usenet ma'lumotlarini izlash tizimi. Ko'p tilli qo'llab-quvvatlash. Internet –zaxiralar katalogi (rus va o'zb. tillarida).
http://www.lycos.ru/ http://www.lycos.com/	Lycos – internet- zaxiralar katalogi. Annotatsiyali yo'llovchi ko'rsatmalarning bo'limlarga taqsimlangan katalogi. Izlash tizimi. Yangi manzil qo'shish imkoniyati. Internet do'konlari: kompyuterlar, elektronika va b.

	Internet obzorlari (rus va ing.tillarida).
http://meta-ukraine.com/	META – ukrain izlash tizimi. Morfologiyani hisobga olgan holda Internetdan izlash. Internet zaxiralarining bo'limlarga taqsimlangan katalogi. Mintaqaviy kataloglar va izlash.
http://www.tourpoisk.ru/	Tur Poisk – turizm bo'yicha izlash tizimi. Turistik kompaniyalar, mehmonxonalar, pansionatlar, vizalar, chiptalar, pasportlar, t/y va aviareyslar
Kataloglar	
http://www.ras.ru/	Rossiya Fanlar Akademiyasi. RFA ning tashkiliy tuzilishi: haqiqiy va muxbir a'zolar, bo'linmalari, ilmiy markazlari. Ma'lumot axborot zaxirasi: tashkilotlar, ilmiy markazlar, loyihalar, nashrlar. Ilm-fan sohasidagi zaxiralarga yo'llovchi ko'rsatmalar katalogi.
http://www.ulitka.ru/	Ulitka-internet-zaxiralar katalogi . Internetning rus tilidagi zaxiralariga annotatsiyali yo'llovchi ko'rsatmalar katalogi. Yangi manzillarni qo'shish imkoniyati. Reyting saytlarni izlash tizimi.
http://www.refer.ru/	Tasniflovchi katalog. Annotatsiyali yo'llovchi ko'rsatmalarning bo'limlarga taqsimlangan katalogi. Izlash tizimi. Yangi manzil qo'shish imkoniyati.
http://www.diamondteam.ru/catalog/	Butun ruscha Internet – yo'llovchi ko'rsatmalar katalogi. Rus tilidagi zaxiralarning bo'limlarga taqsimlangan katalogi. Yangi mavzularni qo'shish imkoniyati. Katalog bo'yicha izlash tizimi.

http://www.belresource.com.by/cgi-bin/list	Belresource – Belorussiya internet-zaxiralar katalogi. Annotatsiyali yo'llovchi ko'rsatmalar, Reyting saytlarning bo'limlarga taqsimlangan katalogi. Statistika. Forum.
http://www.zabor.com	Zabor – Internet zaxiralar katalogi. Annotatsiyali yo'llovchi ko'rsatmalar. Izlash tizimi..
http://www.pautina.net	Pautina – (o'rgimchak to'ri)-Internet-zaxiralar katalogi. Annotatsiyali yo'llovchi ko'rsatmalarning bo'limlarga taqsimlangan katalogi. Izlash tizimi. Yangi manzil qo'shish imkoniyati
http://www.allru.net/	Allru – zaxiralar katalogi: zaxiralarning annotatsiyali katalogi. Quyidagi mavzular bo'yicha yo'llovchi ko'rsatmalar: Web - dizayn, kompyuter, tadbirkorlik olami, musiqa, ta'lim, hayvonot olami, dam olish, OAV, telemuloqotlar va b. Izlash tizimi. Yangi mavzu qo'shish imkoniyati.
http://www.ru/eng/index.html	Rossiya tarmoqda- internet zaxiralar katalogi. Rossiya Internet zaxiralarining bo'limlarga taqsimlangan katalogi. Izlash tizimi. Yangi sayt qo'shish imkoniyati.(ingl.tilida)
http://www.weblist.ru/index.html	Weblist – Rossiya internet zaxiralari katalogi. Annotatsiyali yo'llovchi ko'rsatmalarning bo'limlarga taqsimlangan katalogi. Izlash tizimi. Forumlar (ingl. tilida)
http://www.filesearch.ru/	Ruscha FTR – Search –Internetdan izlash. FTR- serverlar orasidagi fayllarni izlash. Serverlar reytingi.

Virtual va elektron kutubxonalar	
http://www.elibrary.ru/defauitx.asp	Internet Zone –Internetning bepul zaxiralari. Internet Zone jurnalining so‘nggi soniga vazifa topshirish. Arxiv. Tarmoqning bepul zaxiralarga annotatsiyali yo‘llovchi ko‘rsatmalari: saytni joylashtirish, pochta manzili, banner xizmati, izlash tizimlari, utilitlar va dasturlar, teleishlar taklifi, tarmoqli o‘yinlar va b. Homiylik dasturlarida pul topish usullarini bayon etish
Ayrim Rossiya kutubxonalari.	
http://www.rsl.ru/	Rossiya Davlat kutubxonasi. Kutubxona tarixi, qiroatxonalar, bo‘limlar, foydalanish qoidalari haqida ma’lumot. Kolleksiya va zaxiralar, nashrlar va ko‘rgazmalar obzori; kutubxonaning ilmiy-tadqiqot ishlari. RDK o‘quv-maorif dasturlari to‘g‘risida axborot
http://www.gpnthb.ru/	Rossiya Davlat ommaviy ilmiy-texnika kutubxonasi. Kutubxona haqida axborot. Ilmiy-texnika adabiyotlari katalogi, RDOITK elektron katalogi. Federal ilmiy-texnika loyiha va dasturlari obzori. RDOITK o‘quv markazi to‘g‘risida axborot.
http://www.libfl.ru/	M.I.Rudomino nomidagi Butunrossiya Davlat chet el adabiyoti kutubxonasi. Kutubxona haqida umumiy axborot: kutubxona suratlari, jihozlari, ish vaqti, a’zo bo‘lish shartlari, asosiy vazifalari, yaratilish tarixi. Bo‘limlari, xodimlari va sheriklari haqida axborot; Kataloglari zaxiralari, xizmatlari ta’rifi.
http://www.shpl.ru	Rossiya Davlat tarixiy kutubxonasi. Zahiralari, zallari, bo‘limlari haqida axborot. Yangi olingan adabiyotlar, ko‘rgazmalar obzori. Ayirboshlash uchun kitob va jurnallar ro‘yxati.

	Kutubxona akvarellari va to‘plamlari. Elektron manzillar va MDH davlatlari arxivlari ro‘yxati. Kutubxona yangiliklari. Ma’lumotnomalar.
http://www.scsml.rssi.ru/	RF Sog‘liqni saqlash vazirligi huzuridagi Markaziy ilmiy tibbiyot kutubxonasi xizmatlar; abonement va bibliografiya bo‘yicha xizmat ko‘rsatish hujjatlaridan nusxa ko‘chirish, chet tillaridan tarjima qilish va b. Ish tartibi haqida. Kutubxona bo‘linmalarining telefonlari ma’lumotnomasi. Kutubxona zaxiralari kataloglari. Kutubxona a`zolarining, kutubxonaning elektron ma’lumot zaxiralaridan foydalanish imkoniyatlari.
http://www.rba.ru:8101/	Rossiya kutubxonalar assotsiatsiyasi. Tashkilot faoliyatining maqsadlari va yo‘nalishlari to‘g‘risida axborot. Qabul qilish tartibi. Assotsiatsiya axborotnomalarining 1996 yildan boshlangan arxivi. Kutubxona zaxiralariga yo‘llovchi ko‘rsatmalar . Bog‘lanish axborotlari.
Lug‘at va tarjimonlar	
http://www.traslate.ru	Promt–on-line, matnlar, veb-sahifalar, elektron maktublar tarjimoni. Rus, ingliz, fransuz, nemis, italyan tilidan (ga) tarjima qilish imkoniyatlari, kirillcha yozuvdan (ga) o`girish.
http://dic.academic.ru/	Internetda lug‘at va qomuslar.
http://www.slova.ru/	V.I. Dal izohli lug‘ati. So‘zni izlash. V.I.Dalning tarjimai holi. “Maqol va matallar”, “Rus xalqining rivoyat, irim-sirim, xurofotlari” kitoblari matni.
http://a21.viptop.ru	Windowsni qanday sozlash mumkin. Savol va javoblar.
http://a21.viptop.ru	Samarali Internet. Savol va javoblar. Nashriy to‘plamlar, versiyalar 1,2.
www.sluh.freenet.kz	Internet bo‘yicha darslik

www.sluh.freenet.kz	O‘z bilimingni tekshir (test)
http://chainick.newmail.ru/	Internetda ishlashga o‘rgatish.
http://www.pti.ac.ru/café/internet/index.shtml	O‘qituvchilar uchun Internet. Internetda ishlashga o‘rgatish.
http://www.homepage.techno.ru/vladimir_k/index.html	Internetda ishlashga o‘rgatish.
http://www.pti.ac.ru/café/internet/find.html	Internetda izlash (endi shug‘ullanayotganlar uchun). Internetda ishlashga o‘rgatish
http://www.inforis.ru/n-nov/predstav/referat/welkome.html	Saytda kurs, diplom ishlari va referatlarni yozish masalalarini muhokama qilish, muayyan mavzu bo‘yicha material topishga buyurtma berish, shuningdek, ish namunalari bilan tanishish mumkin. Ish mavzulari; huquqshunoslik, iqtisod, moliya, jamiyatshunoslik, pedagogika va ruhiyatshunoslik. Material tanlash va buyurtma berish pulli xizmat hisoblanadi.
http://www.anriintern.com/review/index.htm	Haftalik nashr chet tillarini o‘rganishga bag‘ishlangan. Unda lug‘atlar va internetda ta’lim olish, so‘z boyligini kengaytirish, talaffusni yaxshilashga imkon beradigan dasturlar va h.k. haqida so‘z boradi. Referatlar, kurs ishlari, obzorlar, mavzular. Nashr sonlarini elektron pochta orqali olish imkoniyatlari.
http://www.postmodern.narod.ru/book.html	MT bo‘yicha darslik. O‘rganiladigan materiallar, tavsiya etiladigan adabiyotlar, atamalar lug‘ati, masofaviy ta’lim konsepsiyasi.
http://www.lessons.ru/	Mamlakatimiz va chet eldagi eng yaxshi o‘quv muassasalarida sirtdan o‘qish dasturlari hamda on-line tartibida o‘qish imkoniyatlari (chet tillar, menejment, marketing, moliya, buxgalterlik hisobi)

http://www.kypcbi.ru/	Bu o‘quv muassasasi bo‘lib, arzon qisqa muddatli kusrlarga ixtisoslashgan (bepul kurslar ham bor). Barcha kurslar mavzu yo‘nalishlari bo‘yicha taqsimlangan; kompyuterlar va internet; jurnalistika, reklama “talaba va abiturientlarga”
http://www.msu.ru	Moskva Davlat universiteti
http://de.ifmo.ru	Masofaviy ta’lim kurslari.
http://www.anriintern.com/ind.shtml	Bepul masofaviy ta’lim (chet tillarda).
http://rostest.runnet.ru/	Markazlashtirilgan testlash serveri
http://www.inforis.ru/n-nov/predstav/referat/welcome.html	Saytda kurs, diplom ishlari va referatlarni yozish masalalarini muhokama qilish, muayyan mavzu bo‘yicha material topishga buyurtma berish, shuningdek, ish namunalari bilan tanishish mumkin. Ish mavzulari; huquqshunoslik, iqtisod, moliya, jamiyatshunoslik, pedagogika va ruhiyatshunoslik. Material tanlash va buyurtma berish pulli xizmat hisoblanadi.
http://www.anriintern.com/ind.shtml	Bepul masofaviy ta’lim (chet tillar)
http://www.altavista.com/	Alta Vista
http://www.laskjeeves.com/	Ask Jeeves!
http://www.search-engine-index.co.uk/	BIG Searx Engine Index
http://www.finderseeker.com/	FinderSeeker: The Search Engine for Scarch Engines
http://www.google.com/	Google
http://www.dogpile.com/	Dogpile
http://www.mamma.com/	Mamma
http://www.profusion/com/	ProFusion
http://www.bu.edu/library/training/webimages.htm	Finding Images on the Web

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Sport fanida ilmiy-tekshirish axborotining ahamiyatini ochib bering.
2. Informatika fani nimani o‘rganadi?
3. Informatika fani oldinga qanday topshiriqlar qo‘yiladi?

4. Qanday manbalarda jismoniy tarbiya va sport haqidagi ilmiy-texnik axborotlar mavjud?
5. Ilmiy-texnik axborot jismoniy tarbiya harakatini boshqarishga qanday ta'sir ko'rsatadi?
6. Boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun qanday axborotdan foydalanish kerak?
7. Ilmiy-tadqiqot ishlarining eng yirik bosqichlarini sanab bering. Ularning har birida qanday ilmiy-texnik adabiyotlar zarur?
8. Ilmiy-tadqiqot ishining qaysi bosqichlari axborot ta'minotiga ayniqsa muhtoj?
9. Sport fanini rivojlantirishda internetning imkoniyatlari qanday?
10. Internetda qanday izlash tizimlari va kataloglarini bilasiz?
11. "Kalit so'zlar" deganda nimani tushunasiz?
12. Elektron pochta haqida nimalarni bilasiz?
13. Oddiy pochta elektron pochtadan nimasi bilan farqlanadi?
14. Izlash serverlaridan qanday foydalanish mumkin?
15. Elektron kutubxonalarda zarur axborotni qanday topish mumkin?

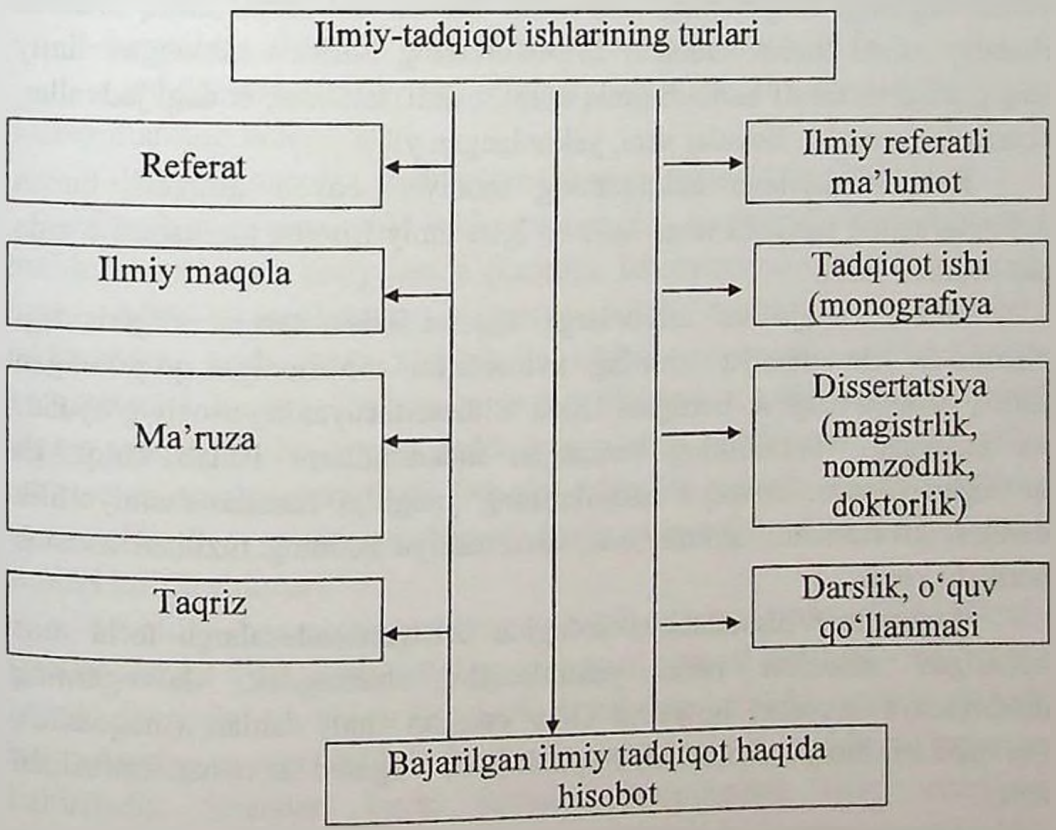
Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Гончаров М.В. Введение в Internet. – М.: 2000. – 201 с.
2. Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки. – М.: 2001. – 72 с.
3. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. – М.: Академия, 2002. – 264 с.
4. Леоньтев В. Новейшая энциклопедия персонального компьютера. – М.: ОЛМА Пресс, 1999. – 640 с.
5. Oliy ukuv yurtlarining Internet tarmogidan olgan va o'quv jarayonida foydalanayotgan axborotlar haqida ma'lumotlar: Qo'shimcha tarqatma materiallar. – T.: ТДТУ, 2003. – 52 b.
6. Филлипов С.С. Научно-техническая информация в области физической культуры и спорта. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 64 с.
7. Ходиев Б.Ю., Сарсацкая Т.И. Введение в Internet. – Т.: 2001. – 38 с.
8. Ходиев Б.Ю., Сарсацкая Т.И. Технология Interneta. – Т.: 2002. – 88 с.

XIII BOB. ILMIY TADQIQOT ISHLARINING TURLARI

Ilmiy-tadqiqot ishlarining turlari juda xilma-xil. Ular o‘z vazifalari, hajmi va qamrab oladigan masalalarining muzmuniga ko‘ra farqlanadi (13.1.-jadval). Quyida ilmiy-tadqiqot ishlarining asosiy turlariga tavsif berilgan hamda ularga qo‘yiladigan maxsus talablar bayon etilgan.

13.1. - jadval



Referat, odatda, ilmiy tadqiqot ishining dastlabki va eng oddiy turi hisoblanadi. U qandaydir masala mohiyatining, maqola, kitob, ilmiy ma’ruza va h.k.lar mazmunining yozma ravishdagi bayonidan iborat. Ammo har qanday referat ham ilmiy-tadqiqot ishlari qatoriga kiritilavermaydi. U referat tayyorlashga turtki bo‘lgan ilmiy ishning asosiy jihatlarini qisqacha tarzda qayta yoritib berishdan tashqari, unga baho bera olsa hamda ilmiy ishda mavzu qay darajada to‘la va asosli ochib berilganligi to‘g‘risidagi xulosalar bilan yakunlansagina shunday sifatlarga ega bo‘lgan sanaladi. Boshlovchi ilmiy xodimlar uchun referat o‘ziga xos “kuchni sinab ko‘rish” usulidir. Ilmiy ish asosida referat yozish fikr

doirasining kengayishiga yordam beradi va adabiy manbalarni mustaqil ravishda qayta ishlash hamda ushbu manbalarda qayd etilgan ilmiy ma'lumotlarni qisqacha bayon etish ko'nikmalarini hosil qilish imkonini beradi. Referatning xususiy bir ko'rinishi avtoreferat bo'lib,unda muallif o'z ilmiy, ko'pincha dissertatsion ishidagi asosiy fikrlarni bayon etadi. Avtoreferatda muallif o'z tadqiqoti natijalarini, shuningdek, uning jismoniy tarbiya nazariyasi va amaliyoti uchun qanday yangiliklar yaratayotganligi to'g'risidagi xulosalari hamda dalillarini siqiq shaklda ifodalay olishi lozim. Odatda, avtoreferatning boshida tanlangan ilmiy ishga qisqacha tavsif beriladi (aniq nomi, hajmi, tuzilishi, undagi jadvallar, chizmalar, suratlar, ilovalar soni, yakunlangan yili).

Keyin bajarilgan tadqiqotning mohiyati bayon qilinadi, bunda avtoreferatning tuzilishi unga asos bo'lgan ilmiy ishning tuzilishini o'zida aks ettirishi shart.

"Ilmiy daraja va unvonlarga taqdim etish tartibi to'g'risidagi Nizom"da dissertatsiya ishining avtoreferati mazmuniga qo'yiladigan asosiy talablar belgilab berilgan. Unda "...dissertatsiyaning asosiy g'oyalari va xulosalari, muallifning tanlangan muammolarni ishlab chiqishga qo'shgan hissasi, tadqiqot natijalarining yangiligi hamda ahamiyatlilik darajasi ko'rsatilishi, shuningdek, dissertatsiya ishining tuzilishi asoslab berilishi kerak".

Avtoreferat dissertatsiya so'ngida berilgan xulosalarga to'la mos keladigan xulosalar bilan yakunlanishi, shuningdek, da'vogarning dissertatsiya mavzusi bo'yicha chop ettirgan ilmiy ishlari (maqolalari, ma'ruzalari, ilmiy axborotlari) ro'yxati hech o'zgarishsiz aynan keltirilishi zarur.

Avtoreferatning hajmi va mazmuni shunday bo'lishi kerakki, uni o'qigan kishi referatga asos bo'lgan ilmiy ishning mazmuni to'g'risida to'la tasavvur hosil qilsin. Odatda, fan nomzodi ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiyaning avtoreferati hajmi bir bosma taboqdan, doktorlik dissertatsiyasiniki esa ikki bosma taboqdan oshmasligi kerak.

Ilmiy–texnika axboroti hamda turli referativ nashrlarda chop ettirish maqsadida yozilgan referatlarning mazmuniga mutlaqo boshqacha talablar qo'yiladi. Bunday referatni yozishdan maqsad - referat uchun asos bo'lgan adabiy manba haqida "daliliy" axborot berish. Demak, bunday referat mazkur manba mazmuniga hech qanday tanqidiy baho bermasligi lozim.

Ilmiy-texnika axboroti maqsadida tuzilgan referatning hajmi uning uchun asos bo‘lgan maqola hajmining 10-15 %i chegarasida deb qabul qilingan.

Ilmiy referativ obzor oddiy referatning ancha murakkablashtirilgan bir turidir. Shuning uchun ilmiy ma’lumot tuzishga muallif alohida ilmiy ishlar asosida referat tayyorlash bo‘yicha muayyan tajriba orttirganidan keyingina kirishishi mumkin. Ilmiy obzorlarning o‘z xususiyatlaridan kelib chiqib, quyidagi turlari farqlanadi:

- jurnallar yoki ilmiy to‘plamlarning referativ obzori;
- tadqiqotning muayyan mavzusi yoki ilmiy muammo bo‘yicha adabiyotlarning ilmiy obzori:
- ilmiy anjumanlar, yirik anjumanlarning ishlari to‘g‘risida hisobot.

Qandaydir jurnal yoki ilmiy to‘plamning ilmiy (referativ) axborotni tuzish, birinchidan, ilmiy jamoa (kafedra, laboratoriya) a’zolarini maxsus ilmiy adabiy manbaning mazmuni bilan tanishtirish maqsadida, ikkinchidan, yosh ilmiy xodimlarda adabiy manbalarga ishlov berish ko‘nikmasini hamda o‘qilgan asar to‘g‘risidagi o‘z fikr-mulohazalarini ularga tanqidiy baho bergan holda bayon etish qobiliyatini rivojlantirish maqsadida amalga oshiriladi. Odatda, referativ obzorda ma’lum muddat mobaynida (3 oy, yarim yil, bir yil) nashr etilgan jurnallarning bir necha sonlari ko‘rib chiqiladi.

Muallif obzorning muayyan qonuniyatlariga rioya qilishi kerak. Dastlab jurnal yoki ilmiy to‘plamga umumiy tavsif beriladi - nashrning hajmi, davriyligi va chiqarilish joyi, jurnalning tuzilishi (undagi alohida bo‘limlarning mavjudligi hamda ularning nomlanishi) haqida ma’lumotlar keltiriladi.. Shundan keyin jurnalda (to‘plamda) chop ettirilgan maqolalarga umumiy tavsif: o‘ziga xos, qiziqarli ishlarning, g‘ayri-oddiy hodisalarni kuzatish natijalarining, obzorlar, taqrizlar va h.k.ning umumiy miqdori, mualliflar haqida ma’lumotlar beriladi. O‘ziga xos ishlarga tavsif beruvchi ma’lumotlar, ulardan qanchasi tajribada aniqlanganligi alohida ko‘rsatilishi lozim, chunki shunday ma’lumotlarning tahlili orqali jurnalning (to‘plamning) ilmiy yo‘nalishi haqida hukm chiqarishga imkon bo‘ladi. Nihoyat, obzorda maqola muallifi diqqatini tortgan asosiy masalalar, shuningdek, chop ettirilgan ish sport nazariyasi va amaliyotining qaysi bo‘limiga bag‘ishlanganligi qayd etiladi.

Referativ obzor muallifi, tabiiyki, jurnalda chop etilgan hamma ishlarga mufassal tavsif berib o‘tolmaydi, ayniqsa, jurnalning bir necha

soni yoki ilmiy to‘plamlarning bir nechasi tahlil etilganda, bu o‘z-o‘zidan shunday. Shuning uchun referatchi ulardan eng e’tiborga munosiblarini tanlab olib, yoritilgan masalalari o‘xshash maqolalarni bir guruhga kiritadi. Mazkur maqolalar haqidagi referativ obzorda ular mazmuni tanqidiy tahlil etilishi hamda ularning mualliflari keltirgan yangi, o‘ziga xos ma’lumotlar oydinlashtirilishi zarur.

Tadqiqotning muayyan mavzusi yoki ilmiy muammo bo‘yicha adabiyotlarning ilmiy obzorini tuzish tinglovchi yoki o‘quvchilarni adabiyotlardagi ma’lumotlarga ko‘ra u yoki bu masalaning ilmiy jihatdan ishlab chiqilishi holati bilan tanishtirish maqsadida amalga oshiriladi. Bunday obzorlarning mualliflari muhokama qilinayotgan masalaga aloqador adabiy ma’lumotlarni chuqur bilishi hamda ularni mohiyatiga ko‘ra baholay olishi shart. Aslida, har qanday salmoqli, o‘ziga xos ish, u ilmiy monografiya bo‘ladimi yoki dissertatsiyami, bundan qat’i nazar, o‘rganilayotgan masala yoki muammoni ochib berishga yordamlashuvchi adabiyotlar obzori bilan boshlanmog‘i kerak.

Ammo hozirgi sharoitda sportga doir maxsus adabiyotlarning ko‘pligini hisobga olib, ilmiy obzor barcha adabiy manbalar to‘g‘risida istisnosiz to‘la ma’lumot berishi haqida o‘ylash to‘g‘ri bo‘lmaydi. Shu sababli, adabiy obzor muallifi u qanday ma’lumotlar asosida, qanday vaqt bo‘lagi mobaynida chiqarilgan adabiyotlar asosida amalga oshirilganligi, obzor chet elda nashr etilgan adabiyotlarni ham qamrab olgan yoki olmaganligi, agar qamrab olgan bo‘lsa, u holda bu qanday adabiyotlar ekanligini ko‘rsatishi kerak bo‘ladi. Bunday aniqliklarning kiritilishiga ehtiyoj katta: shu tariqa axborot muallifi qo‘lidan kelmaydigan ishga qo‘l urishda besabab ayblanishdan qochishi, shuningdek, mazkur axborotdan foydalanuvchilarning materiallarni yanada chuqurroq tushunishlariga yordam berishi mumkin.

Ilmiy obzorning mazmuni asosida ko‘rib chiqilayotgan muammoning holatiga berilgan tavsif, shuningdek, referatlashtirilgan ish mualliflari bu muammolarni hal etish uchun qo‘llagan usullarning tanqidiy bahosi bo‘lishi lozim. Chet el mualliflarining asarlari bo‘yicha referat tayyorlashda ular amalga oshirgan tadqiqot mohiyatining metodologik jihatdan talqin etilishiga alohida ahamiyat berish kerak. Ilmiy obzor nihoyasida ishga qisqagina yakun yasalib, unda foydalanilgan barcha adabiy manbalarning ro‘yxati beriladi.

Ilmiy tezeslarning ishi to‘g‘risidagi hisobot o‘z mohiyatiga ko‘ra shaxsiy kuzatuvlar, ta’ssurotlar, shuningdek, tinglangan ma’ruzalar (ilmiy xabarlar) hamda chop ettirilgan materiallar mazmunini baholash asosida tuzilgan ilmiy axborotlar hisoblanadi. Bunday hisobotlar tuzilishi jihatidan turli-tuman bo‘lishi mumkin, ammo har holda ular tezesga (anjuman, konferensiyaga), ularning tashkil etilishi va ishtirokchilari tarkibiga umumiy tavsifni o‘z ichiga olishi lozim.

Tezesning ish mazmunini uning dasturiga kiritilgan alohida muammolar bo‘yicha bayon qilish maqsadga muvofiqdir. Har bir muammoni yoritishda eng qiziqarli, bahsli, faol muhokama qilinadigan va, ayniqsa, s’ezd chiqargan qarorlarda o‘z aksini topadigan masalalarga diqqatni jalb etish kerak. Hisobotda dastur bo‘yicha qilingan eng muhim ma’ruzalarni va, umuman, s’ezd ishini tanqidiy tahlil etish zarur. Hisobot so‘ngida ko‘rib chiqqan tashkiliy masalalarni yoritish va bu sohada e’tiborni tortadigan jihatlar, ilmiy hamda amaliy sport muassasalariga borish natijalari va boshqa tadbirlarni qisqacha bayon etish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Ilmiy maqola jismoniy tarbiya va sportga doir biron-bir masala bo‘yicha muallifning isbotlangan hamda rivojlantirilgan mulohazalari, fikrlarining muayyan tizimi bayon etilgan hajman chegaralangan ilmiy asardir. Har qanday maqola asosiy, tayanch g‘oyaga ega bo‘lishi va u o‘ziga xos tarzda rivojlantirilishi hamda asoslanishi kerak. Nazariy, uslubiy maqolalar jismoniy tarbiya va sportning muhim, ammo, shu bilan birga hali yetarlicha tushunarli bo‘lmagan yoki bahsli masalalarini ochib borishi lozim. Bunday maqolalar o‘quvchiga sport fani rivojlanishining yangi yo‘nalishlari yohud uning alohida sohalarini tushuntirib beradi, jismoniy tarbiya va sportning dolzarb masalalari mohiyatini chuqur ochib, ularni hal etish imkoniyatlarini ko‘rsatib boradi.

Ilmiy maqolaning mazmuni boshqacha xususiyatga ega bo‘lishi ham mumkin. U amalga oshirilgan tadqiqotlar natijalari to‘g‘risidagi ilmiy axborotdan ham iborat bo‘ladi. Ilmiy maqolada qo‘yiladigan eng muhim talablar quyidagilar: unda ko‘tarilgan masala dolzarb bo‘lishi; hodisalar, voqealar, dalillar chuqur tahlil etilishi, umumlashma va xulosalar aniq hamda asoslangan bo‘lishi shart. Maqolaning qimmatini uning mazmundorligi, unda yangi dalillar yoki muallifning yangicha talqinlari mavjudligi belgilaydi. Maqola quyidagicha tuzilishga ega bo‘ladi: mavzu (nomlanishi), muallifning ismi sharifi, annotatsiya, kalit so‘zlar, kirish

qismi, maqsad va vazifalar, tadqiqot usullari hamda uning tashkil etilishi, tadqiqot natijalari, xulosalar, foydalanilgan adabiyotlar.

Tadqiqot ishi - qandaydir dolzarb mavzu, muammo (bir necha muammolar) yoki hodisaning chuqur tadqiqiga asoslangan ilmiy asar bo'lib, bunday ish, albatta, yangi daliliy ma'lumotlar, muallifning (yoki mualliflarning) yangicha talqinlari hamda xulosalarini o'z ichiga olishi kerak. Tadqiqot ishining 2 asosiy turi bor - monografiya va serqirra (ko'p muammoli) ilmiy asar.

Monografiya (yunoncha "monos" - bir, yakka va "grafo"-yozaman)- qandaydir bitta mavzu yoki muammo har tomonlama o'rganiladigan tadqiqot ishi bo'lib, uning tarkibiga, odatda, shu mavzuga doir mufassal manbashunoslik hamda tarixiy axborot, shaxsiy kuzatuv natijalari, shuningdek, adabiyotlarning bibliografik ko'rsatkichlari kiradi. Monografiya yakka muallif yoki bir necha mutaxassis tomonidan hamkorlikda yagona umumiy reja asosida bajarilishi mumkin va u tekshirilayotgan masalaning aniq, izchil ravishda ochib berilishini ta'minlaydi. Ayrim ilmiy xodimlar orasida mavjud bo'lgan, monografiyani yakka muallif yaratishi kerak, degan fikr to'g'ri emas: "monos" so'zi mualliflarning soniga emas, ish mazmunining xususiyatiga bog'liq.

Monografiya muallifdan ilmiy xodim sifatidagi yuksak tayyorgarlik darajasini talab etadi; u ilmiy jihatdan yaxshi tayyorlangan, adabiyotlarni chuqur o'rgangan bo'libgina qolmay, mazkur sohada o'ziga xos shaxsiy tadqiqotlar ham olib borgan bo'lishi zarur.

Serqirra (ko'p muammoli) ilmiy ishda monografiyadan farqli o'laroq, jismoniy tarbiya va sportning bir necha masalalari, muammolari yoritiladi. Bunday serqirra ishning yorqin namunasi sifatida "Fan sportga" to'plamini ko'rsatish mumkin. Bu turdagi tadqiqot ishlarini yaratishda yuqori malakali mutaxassislar va mualliflarning katta jamoasi ishtirok etadi.

Dissertatsiya (lotincha "disertatio" - mulohaza, tadqiqot)- magistr akademik darajasi, fan nomzodi va doktori ilmiy darajalarini olish maqsadida yakka muallif tomonidan omma oldida himoya qilish uchun taqdim etiladigan tadqiqotchilik ishining o'ziga xos turidir. Shunga ko'ra dissertatsiya ishlari 3 xil bo'ladi: magistrlik, nomzodlik va doktorlik ishlari.

Dissertatsiya tarkibiga quyidagilar kiradi: titul varag'i, mundarija, shartli belgilar, birliklar, ramz va atamalar ro'yxati, kirish qismi (so'z

boshi), asosiy qism, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati, ilovalar. Shni qayd etib o'tish kerakki, dissertatsiya mavzusining nomlanishida qo'llash mumkin bo'lmagan "tekinxo'r so'zlar" bor. ular sirasiga "ishlanmasi", "tadqiqoti", "jarayonini o'rganish", "ayrim masalalar", "o'rganish uchun materiallar", "masalasiga doir" va h.k.larni kiritish mumkin.

Ilmiy ma'ruza ilmiy-tadqiqot ishlarining alohida turlaridan hisoblanib, u tadqiqotchining tinglovchilar bilan bevosita muloqoti uchun sharoit yaratadi.

Ilmiy ma'ruzada quyidagi qoidalarga rioya qilish lozim:

- ma'ruza hajmi va ko'rgazmali vositalarni namoyish etish muddatining ajratilgan vaqtga qat'iy muvofiq kelishi;
- ma'ruza qilishda tayyorlangan matndan imkon qadar foydalanmaslik;
- tinglovchilar e'tiboriga havola qilinadigan ko'rgazmali vositalarni ekran yoki jadvallarda namoyish etish uchun ular bilan yaxshi tanish bo'lgan kishining yordamidan foydalanish;
- ma'ruzaga avvaldan puxta tayyorgarlik ko'rish;
- ma'ruza mazmunini shoshmasdan, baland ovozda, fikr-mulohazalar hamda xulosalarni tushunarli tarzda bayon etish;

Ko'pincha ma'ruzadagi asosiy fikrlar bilan oldindan tanishib chiqish hamda uni konferensiya materiallari to'plamida chop ettirish uchun ma'ruza tezislari taqdim etiladi. To'g'ri tuzilgan tezislar ma'ruzachi o'z chiqishida asoslab bermoqchi bo'lgan eng muhim fikrlar bayonidan iborat bo'ladi. Ma'ruzalarning avvaldan chop ettiriladigan tezislari tinglovchilarni ma'ruzachining chiqishiga tayyorlaydi, ammo uning ma'ruzasida maydonga tashlanadigan fikrlarning mohiyatini to'la ochib bermaydi.

Taqriz (lotincha "recensio" - kuzatish, tekshirish) – yozma shakldagi maqola bo'lib, unda qandaydir bir yoki bir necha ilmiy asar – monografiya, darslik, dissertatsiya, ilmiy ishlar to'plami va h.k. tahlil etiladi hamda ularga tanqidiy baho beriladi.

Har qanday taqrizning asosiy maqsadi tahlil etilayotgan ishga har jihatdan baho berish, uning ijobiy tomonlari va nuqsonlarini ko'rsatishdan iborat bo'lishi kerak. Taqrizchi muallifning tadqiqot olib borish jarayonida kashf etgan barcha yangiliklari, qimmatli fikrlarini ko'rsatib o'tishi, ishning g'oyaviy-nazariy darajasi hamda ilmiy qimmatini belgilab berishi, ayni vaqtda, uning salbiy jihatlarini, yetarlicha tahlil qilinmagan fikrlarini

ham ochib berishi lozim. Taqrizda har bir tanqidiy e'tiroz isbotlab berilishi, umumiy baho (xulosa) esa tushunarli, aniq bo'lishi shart.

Taqriz ustida ish olib borar ekan, muallif shuni yodda tutishi kerakki, ilmiy ishning bu turi har doim 2 kishiga mo'ljallab yoziladi - ulardan biri o'quvchi bo'lsa, ikkinchisi - tahlil etilayotgan asarning muallifi. Yaxshi yozilgan, mazmunli taqriz o'quvchini muallifning fikrlash yo'nalishini kuzatib, asarning haqiqiy qimmatini aniqlash, kamchiliklarini ko'ra bilish, unga o'z munosabatini bildira olishga o'rgatadi. Shu bilan birga, taqrizchining qat'iyatli, har bir fikri chuqur asoslab berilgan tanqidi, albatta, muallifga nisbatan hurmat saqlagan holda bayon etilishi, uning tadqiqotchi, ilmiy xodim sifatida o'sib borishiga yordam berishi kerak.

Taqrizning tuzilishida, mazmunida bir qoliplilik bo'lishi mumkin emas. Bunda ko'p narsa tahlil etilayotgan ilmiy-tadqiqot ishining turi hamda taqriz yozishdan ko'zlangan maqsadga bog'liq. Jurnal tahririyatiga kelib tushgan va nashr ettirilishi maqsadga qanchalik muvofiqligi hal qilinayotgan maqola qo'lyozmasiga taqriz yoziladigan bo'lsa, bu – alohida masala.

Agar taqrizchi dissertatsiya haqida rasmiy opponent sifatida taqriz berayotgan bo'lsa, bu boshqa masala. Lekin, odatda, har bir taqrizda muallif quyidagi asosiy jihatlarni albatta e'tiborga oladi:

- tadqiqot (chop etilgan asar) mavzui tanlanishining qanchalik maqsadga muvofiqligi, uning dolzarblik darajasi, nazariy va amaliy ahamiyatini aniqlash;

- tadqiqotchining manbalarni qay darajada to'liq o'rganganligini hamda adabiy manbalar tanqidiy tahlilining asoslanganligini baholash;

- tadqiqotda qo'llangan usullarning to'g'ri tanlangani, ularning zamon talablariga qanchalik mosligi va amalga oshirilayotgan ilmiy ish maqsadlariga javob berishi, shuningdek, kuzatishlar (tajriba) miqdorining xulosalar ishonchliligini ta'minlab bera olishini baholash;

- muallif tomonidan to'plangan ma'lumotlarning to'liqligi, ularning sifatiy jihati hamda tadqiqot maqsadlariga mosligini, shuningdek, u amalga oshirgan ilmiy tahlil va barcha tadqiqot materiallari taqqoslanishining asoslanganligini ko'rib chiqish;

- tadqiqot yakuni va xulosalarining ilgari bajarilgan barcha ishlar mazmuni hamda muallif amalga oshirgan kuzatishlar tahlili bilan qay darajada asoslaganligini belgilash.

- ishning texnik jihatdan shakllantirilganligiga - fotohujjatlar, suratlar, jadvallar, bayon uslubi va h.k.ning sifati hamda daliliy qimmatiga baho berish.

Taqrizni uchta asosiy tarkibiy qismga bo'lib o'rganish juda qulay; 1) kirish - hujjat qismi - unda tahlil qilinayotgan ishga umumiy tavsif beriladi; 2) taqrizning o'zi - ish bo'limlari tanqidiy tahlil qilinib, unga, agar mavjud bo'lsa, kuzatishlar, suratlar, jadvallar va h.k. bayonnomalariga berilgan baho ham kiritiladi; 3) umumiy xulosa.

Ilmiy-tadqiqot ishi to'g'risidagi hisobot ilmiy-tadqiqot ishining alohida ko'rinishidir. U ko'pincha berilgan ("buyurtma qilingan") mavzu ustidagi ilmiy-tadqiqot ishiga yakun yasaydi va buyurtmachiga yoki kompleks tadqiqot ishlariga umumiy rahbarlikni olib borayotgan bosh ilmiy-tadqiqot tashkilotiga taqdim etiladi.

Ilmiy-tadqiqot ishlari to'g'risidagi hisobot keyinchalik monografiya, ilmiy maqola, ilmiy ishlar to'plami yoki to'plangan tadqiqot materiallari asosida nashr etilgan boshqa ishlar uchun asos bo'lib xizmat qilishi mumkin. Yakuniy hisobot tadqiqot tugaganidan so'ng taqdim etiladi, bosqichli hisobotda ishning bir yoki bir necha bosqichidagi natijalar yoritib beriladi. U tadqiqotning butun mavzusini yoki faqat biror qismini qamrab olishi mumkin; keyingi holatda mazkur ishning muayyan bir bo'lagini ishlab chiqish uchungina javobgar bo'lgan shaxs, ya'ni majmuali tadqiqot bajaruvchilaridan birining ishiga yakun yasaladi.

Bunday hisobot mavzuning boshqa bajaruvchilari tayyorlagan hisobotlar bilan muvofiqlashtiriladi.

Davlat standarti tomonidan ilmiy-tadqiqot ishi to'g'risidagi hisobotga quyidagi umumiy talablar qo'yiladi: aniq tuzilish: tadqiqot materialini bayon qilishda mantiqiy izchillik; dalillashdagi ishonchlilik, fikr ifodalashda qisqalikka intilish, sub'yektivlikka, gapning boshqa ma'noda talqin etilishiga yo'l qo'ymaydigan aniqlik; ish natijalarini to'liq qayd etish; xulosalarni isbotlash mumkinligi hamda tavsiyalarning asosliligi.

Bajarilgan ilmiy tadqiqotning mohiyati va uning natijalari hisobotning asosiy qismida o'z aksini topadi. Uning tarkibiga: kirish, tahliliy obzor (masalaning holati): tanlangan ish yo'nalishining asoslanishi; hisobotning bajarilgan tadqiqot ishlari uslubiyati, mazmuni hamda natijalarini yoritib beruvchi bo'limlari yoki boblari; yakuniy qism (xulosalar va takliflar) kiradi.

Kirish qismida tadqiq etilayotgan ilmiy muammoning bugungi kundagi holatiga, shuningdek, tugallangan ilmiy-tadqiqot ishi yoki uning bosqichiga qisqacha tavsif beriladi. Unda bajarilayotgan tadqiqotning yangiligi hamda dolzarbligi nimada ekanligi, uni o'tkazish nima uchun zarurligi aniq tushuntirib berilishi kerak.

Tahliliy obzorda mazkur ilmiy-tadqiqot ishi bag'ishlangan ilmiy muammoning (masalaning) holati mufassal, izchil ravishda bayon etiladi. Axborotdagi ma'lumotlar bajarilgan tadqiqotning ilmiy (ilmiy-amaliy) darajasini, maqsadga erishish yo'llari va vositalarini tanlashning asoslanganligini, mazkur vositalar va, umuman, tadqiqotning samaradorligini holis ravishda baholashga imkon beradi.

Tanlangan ish yo'nalishining asoslanishi. Bu bo'limda ilmiy-tadqiqot ishi uchun tanlangan yo'nalishning boshqa mavjud yo'nalishlarga nasbatan ustunligi ko'rsatib borilishi kerak. Unda tanlangan yo'nalishga ham ilmiy (texnik), ham iqtisodiy nuqtai nazardan asoslangan holda baho beriladi. Tanlangan tadqiqot yo'nalishi va uning zaminidagi ishchi faraz mazkur ilmiy tadqiqot ishini o'tkazish uchun mavjud sharoitlarni e'tiborga olgan holda tahliliy obzor tarkibiga kiritilgan tavsiyalarga tayanishi mumkin.

Bajarilgan ishning uslubiyati, mazmuni va natijalari. Hisobotning eng mas'uliyatli, ma'lumotlarga boy bu qismi, odatda, bir necha bo'limdan (bobdan) iborat bo'ladi va ularda ilmiy tadqiqot ishining mazmuni mufassal va izchil ravishda bayon etiladi, o'tkazilgan tekshiruvlarning barcha oraliq hamda yakuniy natijalari, jumladan, salbiy, ya'ni ishchi farazlarga mos kelmaganlari ham tasvirlanadi. Agar hisobot yakuniy bo'lib, unga qadar oraliq (bosqich) hisobotlari ham tayyorlangan bo'lsa, u holda mazkur hisobotning tegishli bo'limlarida (boblarida) amalga oshirilgan tadqiqotning o'sha oraliq hisobotlarda aks ettirilgan muhim natijalari qisqa shaklda berib o'tiladi.

Tadqiqot uslubiyati haqida to'liq ma'lumot berish, uning tanlanish sabablarini aniq ko'rsatib o'tish lozim. Lekin agar ishda keng tarqalgan usullar qo'llangan bo'lsa, ularni to'la tasvirlab berishning hojati yo'q. Bunda shu tadqiqotlarni bajarish jarayonida foydalanilgan usullar mufassal tasvirlangan hujjatli axborot manbalaridan dalil keltirish yetarli bo'ladi.

Yakuniy qismda (xulosa va takliflarda) ilmiy-tadqiqot natijalariga umumiy baho beriladi, topshirilgan mavzular ustida ish olib borilganda esa, ularning qo'yilgan talablarga muvofiqligi ham qayd etib o'tiladi.

Hisobotning asosiy matniga ilova tarzida bajarilgan tadqiqotning natija va xulosalarini tasdiqlaydigan dalillar zaxirasi bo'lmish yordamchi ma'lumotlar ham qo'shilishi mumkin. Bunday yordamchi ma'lumotlarga oraliq statistik amallar va hisob-kitoblar, ilmiy tajriba bayonnomalari, kasallik tarixidan ko'chirmalar, tadqiqotning olib borilishi jarayonida ishlab chiqilgan ko'rsatma va uslubiyatlar kiradi. Ilovalarga raqam qo'yib, ularni hisobotning asosiy qismi matnida ko'rsatilgan raqamlarga muvofiq tartibda joylashtirish zarur.

Davlat standarti, shuningdek, hisobotni tayyorlashning texnik jahatlariga - sahifalarning o'lchamlariga, hisobot matni, unga ilova qilingan ko'rgazmalar, bo'lim (boblar) hamda paragraflarning joylashtirilishiga, jadvallar tuzish tartiblariga alohida talablar belgilagan.

Darslik yoki o'quv qo'llanmasi bilimlarning ma'lum sohasiga (o'quv faniga) taalluqli bo'lgan, ta'limning muvofiq dasturlarida aks ettirish uchun mo'ljallangan zamonaviy ilmiy ma'lumotlar, nazariyalarning bayoni hisoblanadi. Darslik:

- tegishli fan sohasi asoslarini o'quv materialiga ortiqcha tafsilotlarni yuklamagan holda bayon etishi;
- talabalar uchun dasturilamal bo'lib xizmat qilishi;
- ta'lim dasturiga muvofiq bo'lishi;
- yirik ilmiy umumlashmalar asosiga qurilishi va hozirgi zamon ilm-fani yutuqlarini yorita olishi;
- bayonining qisqaligi, hukmlarining aniqligi, shuningdek, keltirilayotgan ma'lumotlarning haqqoniyligi bilan ajralib turishi, ayni vaqtda o'z o'quvchisiga tushunarli bo'lishi;
- mazkur fan bo'yicha yanada chuqur mustaqil ishlar olib borishga imkon yaratish uchun adabiyotlar ko'rsatkichiga ega bo'lishi kerak.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Sport fanida bajariladigan ilmiy-tadqiqot ishlarining asosiy turlarini sanab bering.
2. Referat va avtoreferat ilmiy-tadqiqot ishining ahamiyati hamda mazmunini ochib bering.
3. Ilmiy referativ obzor nima?
4. Ilmiy maqolaning tezisdan farqi nimada?
5. Ilmiy maqolaning tuzilishiga xos asosiy xususiyatlar nimalardan iborat?

6. Monografiya nima?
7. Dissertatsiya ishiga qo‘yiladigan asosiy talablarni sanab bering.
8. Magistr, fan nomzodi va doktori dissertatsiya ishlari o‘zaro qanday jihatlari bilan farqlanadi?
9. O‘quv fani bo‘yicha darslik qanday talablarga javob berishi kerak?
10. Darslik o‘quv qo‘llanmasidan nimasi bilan farqlanadi?
11. Ilmiy ma`ruza tuzilishiga doir asosiy qoidalarni sanab bering.
12. Taqrizda qanday masalalar ochib berilishi kerak?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Нормативные материалы по оформлению диссертации и автореферата. Методические указания. – Т., 2003. – 28 с.
2. Методические рекомендации по оформлению диссертации и авторефератов. – Т., 2002. – 31 с.
3. Введение в научные исследования по педагогике. Под ред. Журавлева В.И. – М.: Просвещения, 1988. – 239 с.
4. Губа В.П., Шестаков М.П., Бубнов Н.Б., Борисенков М.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогическое практике. – М.: Спорт Академ Пресс, 2002. – 211 с.
5. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Кузьмина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре. – М.: Спорт Академ Пресс, 2001. – 184 с.
6. Методические рекомендации по написанию, оформлению и подготовке к защите магистерской диссертации. – Т.: Молия, 1999. – 180 с.
7. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты. 2-е изд. – М.: 1998. – 208 с.
8. Наука и спорт. Сборник обзорных статей / Под ред. Зациорского В.М., Туманяна Г.С. – М.: Прогресс, 1982. – 270 с.

XIV BOB. ILMIY TADQIQOTLARNI O‘TKAZISHDA MEHNATNING TASHKIL ETILISHI

14.1. Tadqiqotchilik faoliyatida ijodiy mehnatning xususiyatlari

Ilmiy faoliyatda mehnatning samaradorligi tadqiqotchining ma’naviy, irodaviy va sifat xususiyatlariga, shuningdek, uning aqliy darajasiga bog‘liqdirki, so‘nggisining ilmiy-tadqiqot faoliyatida tutgan o‘rni ayniqsa kattadir. Hozirgi zamonda amalga oshiriladigan ilmiy tadqiqotlarda ilmiy mehnatning samaradorligiga ta’sir ko‘rsatuvchi quyidagi eng muhim hususiyatlar ajratiladi:

- ular natijalarining ehtimollik xususiyati, shuning uchun tadqiqotchi ma’naviy va irodaviy sifatlar (tartiblilik, qunt va qat’iyat) egasi bo‘lishi kerak: ular qo‘yilgan vazifani, natijasidan qat’i nazar, poyoniga yetkazishga imkon beradi;

- moddiy ishlab chiqarishda ko‘pincha bo‘lganidek, bir qolipli usullar va qarorlarning qo‘llanishi cheklashga yordam beradigan o‘ziga xoslik xususiyati:

- murakkablik va yaxlitlik xususiyatlari ilmiy tadqoqotchilarga mehnat taqsimoti sharoitida yuqori talablar qo‘yadi. Bu, birinchi navbatda, o‘rganilayotgan muammoning iqtisodiy jihatiga taalluqlidir. U tadqiqotchidan faqat iqtisodiy fikrlash doirasining kengliginigina emas, iqtisodchi mutaxassislarni ishga jalb etishni ham talab qiladi.

- ko‘lamdorlik va mehnattalablik ko‘p sonli ob’yektlarni o‘rganishga hamda olingan natijalarni ilmiy tajribada sinab ko‘rishga asoslanadi.

- tadqiqotlarning amaliyot bilan aloqasi ilm-fan bevosita ishlab chiqaruvchi kuchga aylanib borgani sayin mustahkamlanaveradi.

Tajriba shuni ko‘rsatadiki, hatto eng yuqori malakali mutaxassisda ham ilmiy tadqiqot o‘tkazish ishiga havas, ishtiyoq bo‘lmasligi mumkin. Olimning obro‘-e’tibori, eng avvalo, uning aqliy qobiliyatlari bilan bog‘liq bo‘lgan mehnat natijalari orqali belgilanadi.

Ilmiy xodimning aqliy qobiliyatlari deganda, uning mehnatga qiziqishi, muvaffaqiyatlardan qoniqmaslik, ilmiy haqiqat yo‘lida o‘zini qurbon qilish xususiyatlari tushuniladi. Ilmiy ishga qiziqish tadqiqotchida o‘z kuchlarini sarf qilayotgan ishning muhimligi hamda to‘g‘riligiga ishonchi asosida yuzaga keladi. Qiziqish intiluvchanlik, qat’iyat, ishning muvaffaqiyatiga ishonch, o‘ziga va atrofdagilarga talabchanlik kabi xususiyatlarda namoyon bo‘ladi. Ilmiy haqiqat yo‘lida o‘zini qurbon

qilishga ham tayyorlik olimning irodasi qanchalik kuchli ekanini, uning jur'atli, tirishqoq va halolligini ko'rsatadi.

Ilmiy xodimda erishilgan natijalardan qoniqmaslik ilmiy muammolarni hal etishning yanada oson, qulay yo'llarini mutassil izlashda namoyon bo'ladi. U o'z ilmiy faoliyatiga tanqidiy munosabatda bo'ladi, uni takomillashtirish yo'llarini belgilaydi, hamkasblari bajarayotgan ishga ham munosabatini bildiradi. Har bir ilmiy ishida olim ilgari bajarganlariga nisbatan kichikroq bo'lsa ham, bir qadam olg'a bosishga harakat qilmog'i kerak. Qoniqmaslik olimni ijodiy ishga chorlaydi, aksincha, bunday hisning yo'qligi olimda yangi g'oyalar tugab qolganligidan, u faol ilmiy hayotni to'xtatganligidan dalolat beradi.

Ilmiy tadqiqotlarda mehnatning jamoaviyligini rivojlantirish uni faollashtirish va, avvalo, ilmiy haqiqatga etish yo'lidagi erkin bahslashuvning ayrim xususiyatlari bilan aloqador. Haqiqatni, to'g'ri yo'lni izlab ilmiy bahs-munozaralar o'tkazishning turli usullari ko'p, ammo ularning barchasi munozara ishtirokchilarining "miya hujumi"ni faollashtirishga qaratilgan. Uning zamirida "ko'p har xil fikrlar orasida hech bo'lmaganda bitta to'g'risi bor" degan faraz yotibdi. Ilmiy tadqiqotlarda "miya hujumi" tashkiliy shakllarini qo'llash uning tadqiqoti mavzusi va uslubiyatiga, bajaruvchilar tarkibi, topshiriqning xususiyati va boshqa shart-sharoitlarga bog'liq. Tadqiqotlarda ilmiy munozaraning olib borilishi o'rganilayotgan ob'yektlarni modellashtirish bilan aloqador bo'lib, bunda tadqiqot natijalari tajribada sinalib, pedagogik jarayonga tatbiq etiladi. Shu tariqa tadqiqotchilar "miya hujumi" jarayonida ko'pincha ulardan eskicha ishlashga ko'nikkan ayrimlarining sustligida aks etadigan ruhiy to'siqni oshib o'tishga majbur bo'ladilar.

Shunday qilib, pedagogik tadqiqotlardagi ijodiy mahnatning o'ziga xos xususiyati tadqiqotchilarning fanni rivojlantirishga munosabatidagi g'oyaviy barqarorligi va yuksak ongliligidan foydalanib, fanni bevosita ishlab chiqaruvchi kuchga aylantirishdek aniq maqsadli vazifasida ifodalanadi.

14.2. Ilmiy tadqiqotlarda mehnatni tashkil qilish va uni rejalashtirish

Tashkil qilish tushunchasi vazifasiga ko'ra aloqada bo'lgan alohida unsurlar o'zaro ta'sirining tartibga solinishini nazarda tutadi. Ijodiy mehnatni ilmiy tashkil qilish sohasidagi tashkiliy tamoyillar uzoq yillar davomida tadqiqotchining amaliy tajribasiga tayanar edi. Tadqiqotchilik

faoliyatida ijodiy mehnatni ilmiy tashkil qilish zaruratining yuzaga kelishiga sabab shuki, jamoa mehnatining texnik jihatdan bir toifadagi qator jarayonlarini muvofiqlashtirish va bir-biriga moslash ehtiyoji paydo bo'ldi, alohida tadqiqotchining aqliy tajribasiga asoslangan tashkiliy usullar esa texnika taraqqiyoti sharoitida ijodiy mehnatning optimalligini ta'minlay olmas edi.

Ilmiy imkoniyatlardan foydalanish darajasining oshishi ilm-fan samaradorligi yuksalishining juda muhim yo'nalishi bo'lib, u ilmiy xodimlar mehnatining tashkil etilishiga bog'liq. Mehnatni oqilona tashkil qilish ilm-fanga sarflanadigan mehnat harajatlarini kamaytirishga yordam beradi.

Ilmiy faoliyatda mehnatni tashkil qilishning eng muhim tomonlari: izchillik, jamoaviylik, o'zgaruvchanlik, harakatchanlik (o'sib borish), o'z-o'zini tashkil eta olish, ijodiy yondashuv hisoblanadi.

Izchillik – ilgari bajarilgan ilmiy tadqiqotlardagi moddiylashgan mehnat bilan tirik mehnat orasidagi bog'lanish demak. Agar har bir tadqiqotchi "noldan" boshlaganida, ilm-fan rivojlana olmagan bo'lardi. Shuning uchun ham ilmiy tadqiqotlarda mehnatni tashkil qilishda avval o'tgan olimlar merosini o'rganish nihoyatda katta ahamiyat kasb etadi.

Ilmiy tadqiqotlarda mehnatning jamoaviyligi xodimlar ixtisoslashuvining o'sishi, tadqiqotlarning ko'lami va murakkabligi, ilm-fanning moddiy-texnika bazasi rivojlanishi bilan belgilanadi. Aqliy, ayniqsa, ijodiy mehnat sohasida uning ishtirokchilari orasidagi muloqot og'zaki nutq yoki yozuv vositasida olib boriladi, bu esa o'zaro bir-birini anglashdagi tezlik va aniqlikni har doim ham ta'minlab bera olmaydi. SHuning uchun ham bevosita ijodiy jarayon alohida shaxslar faoliyati hisoblansa-da, ko'p xodimlar harakatlarini birlashtirish zarurati paydo bo'ldi. Bu ziddiyat ilmiy tadqiqotlarni muvofiqlashtirib boshqarish (maslahatlar, ish dasturlarini jamoa bo'lib muhokama qilish, muvofiqlashtiruvchi kengashlar va h.k.) yo'li bilan bartaraf etiladi.

Ilmiy tadqiqotlarda mehnatni tashkil qilish shakllarining o'zgaruvchanligi ilm-fanning rivojlanish sur'ati tezlashib ketgan bir sharoitda mehnatning taqsimlanish shakllari ham (xodimlarning joylashtirilishi, mehnatning jamoaviylik darajasi, ishning bosqichlarga bo'linishi, uni amalga oshirish uchun tayyorlashning, ish joyining tashkil qilinishi va b.) o'zgarib boradi. O'zgaruvchanlik tadqiqotlar jarayonida olimlar harakatlarining muvofiqlashtirilishida tezkorlikni ta'minlash ehtiyojini

yuzaga keltiradi. Olingan natijalar asosida ish rejalari hamda uslubiyatlarga belgilangan muddatlarda tadqiqotlarni muvaffaqiyatli yakunlashga yo'naltirilgan o'zgarishlar kiritiladi.

Xodimlar kasbiy tayyorgarligi darajasining harakatchanligi xususiyati tadqiqotchining vazifalar, ixtisoslar, ish joyi o'zgarishiga tez moslashuvida aks etadi va mehnatning tashkil etilishiga ancha kuchli ta'sir ko'rsatadi. U, ayniqsa, pedagogik tadqiqotlarda zarurdir, chunki mutaxassislarni tayyorlash sohalararo aloqalarni o'rganish imkoniyatlarini ma'lum darajada cheklab qo'yadi. SHuning uchun ham ularning o'rganilayotgan hodisalar yo'nalishiga moslashuvida ehtiyoj seziladi.

O'z-o'zini tashkil qilish o'tkazilayotgan tadqiqotlar samaradorligini oshirish maqsadida olim tomonidan amalga oshiriladigan ijtimoiy hamda ruhiy fiziologik tadbirlar yig'indisini ko'zda tutadi.

Pedagogik jarayonlarni tadqiq etish miqdoriy (raqamli) ma'lumotlarning katta hajmiga ishlov berish bilan bog'liq bo'lgani uchun, tadqiqotchi o'zida fikrni bir erga to'play olish, diqqatlilik, tahlilkorlik kabi sifatlarni tarbiyalay olishi lozim, ular bajarilgan hisob-kitoblar hamda ma'lumotlarning guruhlanishi natijalarini tanqidiy baholash imkonini beradi. Pedagogik tadqiqotlarda hech qanday xulosani obro'li shaxslar tasdiqlagani uchun yoki tekshirilmagan ma'lumotlar asosida o'tkazib yuborish yaramaydi. Tadqiqotchi ob'yekt to'g'risida yig'ib, guruhlarga ajratgan va ishlov bergan, ammo tekshirmagan axborotining haqqoniyligiga har doim shubha bilan qarashi kerak. Bunda o'zi uchun mehnatni me'yorlash tamoyili qo'llanishi, ya'ni tadqiqotchi kundalik bajaradigan ishlari me'yorini shaxsan o'zi uchun o'zi belgilashi kerak. Xuddi shu tariqa 8-10 sahifalik matn yozish, 4-5 tahliliy jadval tuzish, adabiy manbalarning 70-80 sahifasini o'qib o'zlashtirish va h.k. me'yorlar rejalashtirilishi mumkin.

Ijodiy yondashuv bilimlarning mazkur sohasida erishilgan yutuqlarni o'rganish va umumlashtirish, ularga tanqidiy yondashish va yangi konsepsiyalarni yaratishga asoslangan. U ,shuningdek, yangi bo'limlarni ishlab chiqish, xususan. yangi ilmiy-nazariy va ilmiy-amaliy muammolarni hal etishga imkon beradigan hodisalarning ob'yektiv qonuniyatlari hamda rivojlanish tendensiyalarini bilishga yo'naltirilgan. Pedagogik tadqiqotlarda ijodiy yondashuv ilg'or ish tajribalarini (jumladan, murabbiylarning ham) o'rganishda, tadqiqot ob'yekti haqidagi adabiy manbalarda mavjud ma'lumotlarni umumlashtirishda qo'llaniladi. Bunda

tadqiqotning turli usullari hamda o‘rganiladigan hodisalarning yo‘nalishlarini anglab etish yordamida tadqiqotchi olgan natijalarini o‘rganilayotgan predagogik hodisalarning keyingi takomillashtirilishida ijodiy qo‘llash to‘g‘risida xulosa qiladi.

14.3. Tadqiqotchining oqilona mehnat tartibi va ish joyini tashkil qilish

Tadqiqotchining oqilona mehnat tartibi aqliy mehnat kishisining ruhiy-fiziologik funksiyalari hamda bilish faoliyatidagi mehnat ko‘nikmalarining uyg‘unlashuviga asoslanadi. Ilmiy tadqiqotlar o‘tkazishda mehnat ko‘nikmalarini hosil qilish tadqiqotchining zaruriy natijalarga erishuvini ta’minlaydi. Ma’lumki, mehnat samaradorligi, jumladan, aqliy mehnatda ham, ishchanlik qobiliyatiga - insonning ma’lum darajada zo‘riqib bajariladigan mehnatga bo‘lgan munosabatiga bog‘liq. Aqliy mehnatda ishchanlik qobiliyati quyidagi omillarga bog‘liq: ichki omillar - aqliy qobiliyatlar, irodaviy xususiyatlar, salomatlik holati, mazkur mehnatga ko‘nikkanlik darajasi; tashqi omillar - sharoit, tashqi muhit, ish joyining, mehnat va dam olish tartibining tashkil etilishi; mehnatning tashkil etilishi; aqliy yuklamalar.

Kun davomida ishchanlik qobiliyati o‘zgarib turadi. Eng samarali davr “tonggi davr” bo‘lib (8dan 15gacha), eng yuqori ishchanlik qobiliyati soat 10 dan 13 gacha davom etadi, keyin tushdan keyingi davr (16dan 19gacha) va kechki davr (20dan 22gacha) o‘tadi. Diqqat darajasi va eslab qolish samaradorligi har bir davr oxiriga qarab pasayib, sustlashib boradi. SHuning uchun eslab qolish qiyin bo‘lgan materiallarni har bir davrning boshida o‘rganish tavsiya etiladi.

Mehnat jarayonining dastlabki bosqichida ishga kirishish davri bo‘ladi. Aynan shu davrda mazkur mavzu bo‘yicha ilgari bajarilgan ish bilan o‘xshashlikka asoslangan bog‘lanishlar o‘rnatiladi. Muntazam aqliy mehnatga odatlanganlik hissi qanchalik rivojlangan bo‘lsa, ishga kirishish davri qancha qisqa bo‘lsa, keyingi eng samarali davr – “ishga safarbarlik” davri shuncha tez boshlanadi.

Aqliy mehnatning sermahsulligiga chalg‘ituvchi, fikrni buzuvchi omillar; shovqin, so‘zlashish, begona kishilarning harakatlari, tadqiqotchining tadqiqot ob’yektida o‘z diqqatini uzoq vaqt jamlay ololmasligi ta’sir qiladi. Bu omillarga tadqiqotchi mehnatini tashkil etish vaqtida e’tibor berish kerak. Shuningdek, shartli “vaqt refleksi” ham katta

ahamiyatga ega. Shuning uchun ishga kirishishdan avval ishning maqsadini, uning hajmi va bajarish muddatini imkon qadar aniq belgilab olish lozim.

"Vaqt refleksi" ishga tushishi uchun muntazam ravishda ishlash, mehnat xohishi, ilhom kelishini kutib o'tirmaslik kerak.

Tadqiqotchi bajaradigan ishi hajminigina emas, uning yangiligini ham nazorat qilib borishi shart. Ish kuni oxirida tadqiqot nuqtai nazaridan kun bo'yi bajarilgan ishlarga yakun yasash, qanday yangi ilmiy bo'limlar, nazariyalar, konsepsiyalar, ta'riflar, farazlar qo'lga kiritilganligini qayd etish zarur. Oxir-oqibat ularning miqdori tadqiq etilayotgan muammo bo'yicha bilimlar sifatiga – bajarilgan ishning ilmiy yangiligiga aylanishi lozim. Shu tariqa mehnat intizomi vujudga keladiki, u ishlarni belgilangan muddatda bajarishning kafolati bo'lib xizmat qiladi.

Aqliy mehnatning sermahsul bo'lishida ish joyiga, vaziyatga ko'nikish katta ahamiyatga ega. Ish sharoitiga: ish o'tkaziladigan joy (xona, laboratoriya, kutubxona); ish hududi (yozuv stoli, stul, shkaf, javon) va undagi predmetlarning joylashuvi; atrof-muhit harorati va havo namligi; yoritilishi (tabiiy, sun'iy); tovush maydoni (shovqin, tebranishlar va h.k.) kiradi.

Aqliy mehnat mahsuldorligida barqarorlik ta'minlanishi uchun uni ishlab chiqarish tanaffuslari bilan almashlab turish zarur. Uzoq vaqt tanaffussiz ishlash mumkin emas, bu qiziqishni so'ndirib, kuchli toliqishga olib keladi. Tanaffuslar har 1-1,5 soatda 10-15 daqiqa davom etishi, 3-4 soatlik mehnatdan so'ng esa uzoqroq - 0,5-1 soatga cho'zilishi shart.

Dam olish faol va nofaol bo'ladi. Aqliy mehnat xodimlari uchun markaziy asab tizimi (miya) va sezgi organlari dam olishi juda muhim. Tashqi ko'zg'atuvchilar bo'lmagan vaqtda, ya'ni odam uhlagan paytda miya dam oladi. Faqat uyqu haqiqiy va to'la dam olish hisoblanadi. Uyqu gigienasi aniq belgilangan vaqtda uxlash va uyg'onishni, aqliy mehnatni uyqudan kamida 1,5-2 soat avval to'xtatishni talab etadi.

Aqliy mehnat chog'ida faol dam olish uchun jismoniy yuklama olish kerak, zero, aqliy mehnat jismoniy zo'riqishlarni deyarli butunlay istisno qiladi, shuning uchun jismoniy tarbiya va sport aqliy mehnat vaqtidagi toliqish bilan kurash olib borishda katta ahamiyatga ega. Ertalabki badan tarbiya, yayov yurish, uyqudan oldingi sayr, ish kuni davomidagi jismoniy tanaffuslar - bularning hammasi ilmiy xodimning mehnat qilishiga yordam beradi.

Aqliy mehnat bilan band bo‘lgan har qanday xodim o‘z ishi joyini – o‘ziga ajratilgan va texnologik jarayon talablariga muvofiq ravishda asbob-uskunalar, moslamalar hamda boshqa mehnat vositalari bilan jihozlangan maydonni tashkil etishi kerak.

Ish joyini tashkil etish mehnatni tashkil etish shakllari va usullari bilan chambarchas aloqada hisoblanadi. Bu aloqadorlik mehnat jarayonini tashkil etishda o‘z ifodasini topadi, chunki mehnat jarayoni va usullarini oqilona ravishda yo‘lga qo‘yib, ilmiy xodimning ortiqcha jismoniy zo‘riqishlariga barham berish, harakatlarini kamaytirish, shuningdek, ish joyini ish vaqtini tejashga yordam beruvchi asbob-uskunalar bilan jihozlashga bo‘lgan talablarni aniqlash imkoniyati yaratiladi. Ish joyini to‘g‘ri tashkil etish - uni ixtisosi va texnologik vazifasiga muvofiq ravishda, shuningdek, texnik taraqqiyotning mavjud darajasini hisobga olgan holda jihozlar, ishlab chiqarish materiallari, aloqa va tashkiliy texnika vositalari bilan ta’minlash; ish joyiga moddiy va axborot ta’minoti xizmati tomonidan muntazam xizmat ko‘rsatilishini yo‘lga qo‘yish; mehnat jarayonlarini amalga oshirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish demak. Bunda moddiy texnika vositalari ish joyi hududida bajariladigan ishning mazmuni hamda oqilona mehnat usullari talablariga muvofiq tarzda joylashtirilishi lozim.

Shunday qilib, ish joyini tashkil etish deganda, ish joyida inson salomatligini saqlab, toliqishining oldini olishga yordam beradigan asbob-uskunalarning texnik imkoniyatlaridan iloji boricha to‘la foydalanib, yuksak mehnat samaradorligiga erishish uchun zarur bo‘lgan sharoitlarni yaratish bo‘yicha amalga oshiriladigan tadbirlar tizimini tushunish kerak.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Hozirgi zamon ilmiy tadqiqotlari samaradorligiga ta’sir ko‘rsatuvchi xususiyatlarni sanab bering.
2. “Aql-idrok” tushunchasining xususiyatlarini ochib bering.
3. “Miya hujumi” usuliga tavsif bering.
4. Mehnatning tashkil etilishi ilmiy tadqiqotlar samaradorligiga qanday ta’sir ko‘rsatadi?
5. Ilmiy faoliyatda mehnatni tashkil etishning eng muhim tamoyillarini aytib bering.
6. Pedagogik tadqiqotlarda ijodiy yondashuv qanday qo‘llaniladi?
7. Tadqiqotchining oqilona mehnat tartibi kasbiy faoliyatga qanday ta’sir ko‘rsatadi?

8. “Ish qobiliyati” atamasiga ta’rif bering.
9. “Ishga safarbarlik”, “vaqt refleksi”, “ish joyi” tushunchalarini tavsiflab bering. Ular tadqiqotchi mehnatini tashkil etishda qanday ahamiyatga ega?
10. Tadqiqotchilik faoliyatida mehnatning asosiy xususiyatlarini ochib bering.

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Губа В.П., Шестаков М.П., Бубнов Н.Б., Борисенков М.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике. – М.: Спорт Академ Пресс, 2002. – 211 с.
2. Заглядский В.П., Сулимо-Самуйло З.К. Методы исследования в физиологии труда. – Л.: Наука, 1976. – 94 с.
3. Захаров А.А., Захарова Т.Г. Как написать и защитит диссертацию. – СПб.: 2003. – 157 с.
4. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила и порядок защиты. – М.: 1998. – 208 с.
5. Матвеев Л.П. Общая теория спорта. – М.: Воениздат, 1997. – 304 с.
6. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсмена. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 318 с.
7. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Козьмина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре. – М.: Спорт Академ Пресс, 2001. – 184 с.
8. Современная система спортивной подготовки / Под ред. Суслова Ф.П. и др. – М.: САМ, 1995. – 446 с.
9. Филин В.П., Семенов В.Г., Алабин В.Г. Современные методы исследований в спорте. – Харьков: Основа, 1994. – 132 с.

XV BOB. ILMIY TADQIQOT NATIJALARINI AMALIYOTGA TATBIQ ETISH JARAYONINI BOSHQARISHNING O‘ZIGA XOS JIHATLARI

15.1.Tatbiq etish jarayonini boshqarish

Ilmiy tadqiqotlarni tatbiq etish- maqsadli, reja asosida tashkil etiladigan va boshqariladigan jarayon bo‘lib, u murabbiy-pedagogning qonuniyatlar, xulosa va tavsiyalariga asoslangan amaliy faoliyatning tashkil etilishini ta’minlaydi. Mazkur jarayon ilmiy tadqiqot natijalarini amaliyotda qo‘llash uchun alohida tayyorlash, amaliyot xodimlarini bu natijalar bilan maxsus tanishtirish, ularda ilmiy tavsiyalarni o‘z faoliyatlarida qo‘llash ehtiyojini paydo qilish, ilmiy tavsiyalarni amaliyotga tatbiq etish yo‘llarini o‘rganish ko‘nikma hamda malakalarini hosil qilish, bu ishda tezkor yordam uyushtirish, joriy nazorat natijalari asosida xatti-harakatlarga tegishli o‘zgartirishlar kiritish, ilmiy tavsiyalarni sport amaliyotida qo‘llash samaralarini tahlil qilib borishni ko‘zda tutadi.

Ilmiy tadqiqotlar natijalarini tatbiq etish olim faoliyatidagi muhim jarayondir, lekin murabbiylar ham ilm-fan muvaffaqiyatlarini amalda qo‘llashdan manfaatdor bo‘lishlari kerak. Shuning uchun tadqiqot natijalarini tatbiq etish jarayoni olim va murabbiyning o‘zaro mustahkam aloqasi zaminida yuz berishi zarur. Ularning har ikkisi bir-birini qo‘llab, faollik hamda tashabbuskorlik ko‘rsatishlari lozim. Bu aloqaning samaradorligi olingan natijalar mazmunining o‘ziga xos xususiyatlariga, ularning yangiligi, murakkabligiga, murabbiylarning fan muvaffaqiyatlaridan foydalanish uchun tayyorligiga, tadqiqotchining tatbiq etish jarayoniga faol ta’sir ko‘rsatish imkoniyatlariga bog‘liq bo‘ladi. Shunday qilib, ilmiy tadqiqot natijalarini tatbiq etishda olim hamda amaliyotchi faoliyatining nisbati har bir muayyan holatdan kelib chiqib aniqlanadi.

Qanday hollarda sport fani sohasidagi tadqiqot natijalari sportchilarning o‘quv-mashq jarayoniga tatbiq etildi, deb tasdiqlash mumkin? Ma’lumki, bu haqda turlicha fikrlar mavjud. Masalan, ilmiy ish natijalarini tatbiq etish faqat dasturlar va ularga ilova qilinadigan boshqa hujjatlar (uslubiy tavsifnoma) orqali amalga oshiriladi, deb hisoblaydilar, chunki ana shular o‘quv-mashq jarayonini tashkil etishga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

“Tatbiq” masalasiga boshqacha nuqtai nazar shundan iboratki, bunda o‘quv-mashg‘ulot jarayoni samaradorligini oshirishga yo‘naltirilgan har qanday yozma (monografiya, maqola va h.k.) yoki og‘zaki (konferensiyadagi ma’ruza, seminarlar) axborotni vosita deb qarash mumkin.

Yuqoridagi mulohazalarga tayanib, hozirgi zamon ilm-fanining tegishli qoidalariga to‘la mos keladigan muayyan xulosa chiqarishga haqqimiz bor: sport fanidagi har qanday tadqiqot natijalarini ham bevosita amaliyotga tatbiq etib bo‘lmaydi. Agar fanni ishlab chiqarish jarayoni deb qaraydigan bo‘lsak, uni turli bosqichlarga bo‘lish mumkinligini tushunamiz. Ko‘pgina turli-tuman sxemalar orasida quyidagicha bosqichlarga taqsimlangan sxema voqelikka ko‘proq mos keladi:

1)Chuqur asosli (fundametal) tadqiqotlar muayyan sohalardagi ishlanmalarni, amaliy tadqiqotlar olib borish uchun zamin yaratadigan faraz hamda nazariyalar ilmiy faoliyatini ko‘zda tutadi;

2) amaliy tadqiqotlar; ularning maqsadi-bilib olingan qonun va qonuniyatlarni qo‘llash usullarini aniqlashdir;

3) ishlanmalar, ya’ni qurilmalar hamda texnologik jarayonlarni tajriba asosida shakllantirish va har tomonlama sinovdan o‘tkazish.

4) ishlab chiqarish tadqiqotlari yangi qurilmalar hamda texnologik jarayonlarga harakatda yakuniy ishlov berish, ularni takomillashtirish, shuningdek, yangi ishlab chiqarish uslubiyatlari va mahsulot sifatini nazorat qilishni o‘z ichiga oladi.

Keltirilgan sxemani sport faniga ham, xususan, o‘quv-mashq jarayonini takomillashtirishga ham bemalol tatbiq etish mumkin. Amaliyot ko‘rsatadiki, tatbiq etish ishini tuzilma zanjirining uchinchi bosqichidan boshlash mumkin. O‘quv-mashq jarayonida chuqur asosli va amaliy tadqiqot natijalaridan bevosita foydalanish ancha murakkab.

Sport fanida shunday qoida shakllanib qolgan: asosiy e’tibor chuqur asosli va amaliy tadqiqotlarga qaratiladi, tuzilmaning keyingi halqalari, boshqacha aytganda, «tatbiq etish»ni bevosita tayyorlaydigan tadqiqotlar esa olimlar nazaridan chetda qoladi. Uchinchi va to‘rtinchi bosqichlarning amaliyotga ta’siri juda sezilarsiz, chunki ilmiy jamoalar harakatlari muvofiqlashtirilmagan hamda tarqoq holda.

Natijada, alohida xususiy masalalarning ilmiy ishlanmalari mavjud tizimga sezilarli o‘zgarishlar kirita olmaydi va aslida mashg‘ulotlar u yoki bu jarayonlarni yaxshilaydigan «ratsionalizatorlik taklifi» darajasida qolib ketadi.

Ilmiy tadqiqotlarning natijalarini tatbiq etish jarayoni eng maqbul boshqaruvning quyidagi tamoyillariga tayanadi;

1.O‘quv-mashq jarayonini yaxlit (kompleks, har tomonlama) takomillashtirishga e’tiborni qaratib, ayni paytda real vaziyatni tahlil qilish asosida muayyan vaqtda eng muhim, yetakchi xalqani ajratib olish.

2.Tatbiq etishning eng yaqin, o‘rta va uzoq istiqbollarini birlikda amalga oshirish va shu asosda ushbu jarayonga qo‘yiladigan talablarni uzluksiz, izchil oshirib borish.

3.Tatbiq etishni tashkil qilishda jamoa va alohida shaxs faoliyatlarini uyg‘unlashtirish, frontal (yalpi) va differensiatsiyalangan (taqsimlangan) yondashuvni amalga oshirish.

4.Ilm-fan muvaffaqiyatlarini ilg‘or tajribalar bilan birga tatbiq etish.

5.Ilm-fan muvaffaqiyatlarini tatbiq etish jarayonini murabbiylarning o‘z ustida ishlashi hamda ularning uslubiy malakalarini oshirishni tashkil etish bilan qo‘shib olib borish.

Ilmiy yutuqlarni tatbiq etish va ulardan foydalanish jarayonini aniq maqsadlar asosida boshqarish zarur. Har qanday jarayonni boshqarishning yakunlangan sikli quyidagi 5 unsurning birligini nazarda tutadi: rejalashtirish, tashkil etish, boshqarish, tahrir qilish, natijalarning nazorati va tahlilini amalga oshirish.

Sport fani yutuqlarini tatbiq etish va ulardan foydalanish jarayonini rejalashtirish o‘ziga xos xususiyatlarga ega. Tatbiq etishni rejalashtirishga kirishar ekan, olim o‘z oldiga chiqargan xulosalari va tavsiyalarining amalda qo‘llanishini ta’minlashni maqsad qilib qo‘yadi.

Shu maqsadda u quyidagilarni rejaga kiritadi, so‘ngra amalga oshiradi:

- ilmiy-uslubiy tavsiyanomalarni tayyorlash;
- sport maktablari xodimlari uchun zarur hujjatlarni ishlab chiqish;
- sport maktabi rahbariyati va yetakchi murabbiylar bilan uslubiy kengash o‘tkazish, ularga yo‘l-yo‘riq ko‘rsatish;
- tatbiq etishda qatnashayotgan barcha xodimlar orasida vazifalarni taqsimlash;
- tatbiq etilayotgan muammolar bo‘yicha murabbiylarning o‘z ustida ishlashi, hamda ular uchun uslubiy o‘qishlarni tashkil etish va o‘tkazishda maktab rahbariyatiga tezkor yordam ko‘rsatish;
- tatbiq etishning asosiy bosqichlarini hamda ular bilan bog‘liq uslubiy o‘qishlarni (murabbiylar uchun qulay tarzda, ma’lum vaqt mobaynida) aniq belgilash;
- tatbiq etish jarayonida qatnashayotgan sport maktabi xodimlarini ma’naviy-ruhiy rag‘batlantirish chora-tadbirlari tizimini loyihalashtirish, xodimlarda mazkur ishga ehtiyoj hosil qilish;
- alohida murabbiylar bilan birgalikda muayyan g‘oyani muvaffaqiyatli tatbiq etish tajribasining dastlabki natijalarini targ‘ib qilish bo‘yicha chora-tadbirlarni rejalashtirish;

- tatbiq etishning borishini nazorat qilib borish, ko‘p uchraydigan qiyinchilik va nuqsonlarni aniqlash, uslubiy materiallar, uslubiy o‘qish mazmuniga, tatbiq etish sur’ati hamda bosqichlariga zarur tuzatishlar kiritish;

- o‘quv yili oxirida tatbiq etish natijalarini tahlil etish va mazkur mavzu ustidagi ishlarning yangi istiqbollarini belgilash.

Ilm-fan yutuqlarini tatbiq etish bo‘yicha ko‘rsatilgan amallar majmuidan ko‘rinib turibdiki, bu erda asosiy ishtirokchi sport maktabi rahbariyati bilan mustahkam aloqada butun jarayonni tashkil etuvchi, murabbiylarga tatbiq etishning barcha bosqichlarida yordam beruvchi olimning o‘zidir. Uning yordami tatbiq etishning dastlabki bosqichida ayniqsa zarur bo‘ladi. Ikkinchi bosqichda-sport maktabi jamoasi ilmiy g‘oyalarni chuqurroq o‘zlashtirib olganidan keyin-tadqiqotchining ta’siri ancha kamayadi. Bu holda sport maktablarining vaqt-vaqti bilan tadqiqotchidan maslahat olib turadigan rahbarlari kattaroq rol o‘ynaydilar. Tatbiq etishning uchinchi bosqichida sport maktabi jamoasi ilmiy-uslubiy tavsiyalardan kundalik va muntazam foydalanishga o‘tadi, endi ularda olim maslahatlariga ehtiyoj kamayadi.

Tatbiq etishning eng murakkab jihati murabbiylarda ilm-fanning tegishli yutuqlarini egallash ehtiyojini shakllantirishdan iborat. Ushbu masalani hal etish uchun yangi g‘oyani aniq, ishonchli dalillarga tayangan holda, tushunarli, hissiy jihatdan yorqin tarzda targ‘ib etish lozim bo‘ladi.

Yangi pedagogik g‘oyalarning mohiyati hamda ahamiyatini ishonchli qilib ochib berish uchun:

-mazkur g‘oyalarning jamiyat tomonidan sport muvaffaqiyatlari, xalqaro maydondagi sport natijalari oldiga qo‘yadigan ijtimoiy talablari bilan shartlanganligini;

-o‘quv-mashq jarayonida erishiladigan natijalarni;

-tatbiq etish tayyorgarlikning boshqa tomonlari qarorida qay tariqa aks etishini;

-tatbiq etishning murabbiy va sportchi mehnatini takomillashtirish hamda oqilona tashkil etishga ta’sirini;

-mazkur ilmiy g‘oyani muvaffaqiyat bilan tatbiq etayotgan boshqa sport maktablarining tajriba natijalarini;

-ishning yangi usullari samaradorligini isbotlaydigan qiyosiy chizmalar, sxemalar, jadvallarni ko‘rsatish kerak bo‘ladi.

Yangi ilmiy g‘oyalar targ‘iboti tushunarli, murabbiylarning imkoniyatlariga mos bo‘lishi zarur. Ko‘pincha sport fani yutuqlarini tadqiq etishdagi kamchiliklarning sababi aynan atamalar bilan murakkablashtirilgan ifodalarning haddan ortiq nazariylashganligida, tatbiq

etish ob'yektlarining nihoyatda murakkabligida, deb ta'kidlashga to'la asos bor. Shu sababli yangi g'oya uchun dalillar haqida o'ylaganda ham, yangi o'quv-uslubiy hujjatlarni ishlab chiqayotganda ham, ularni barchaga tushunarli qilib yaratishga intilish, agar zarur bo'lsa, keyinchalik asta-sekin murakkablashtirib borish maqsadga muvofiqdir.

Yangi ilmiy g'oyani hissiyotlar bilan boyitib, ehtiros bilan, yorqin bo'yoqlarda targ'ib qilish lozim. Quruq, rasmiy bayon, ishonchli o'xshatishlar, taqqoslarning yo'qligi olimning tinglovchilar (auditoriya) bilan muloqotini qiyinlashtiradi. Sport amaliyotidan olingan aniq misollar, ilmiy tavsiyalarni qo'llash asosida o'z echimini topgan ziddiyatli vaziyatlar tasviri murabbiylarning qiziqishlarini orttiradi, ularning targ'ib etayotgan g'oyalarini, ularning yangiligi, ahamiyatliligini yaxshiroq anglashga yordam beradi.

Tatbiq etishning samaradorligini o'rganish uchun murabbiylarning mashg'ulot va musobaqa faoliyati vaqtida sportchilarni kuzatib borishlari, sportchilarning kundaliklaridan foydalanish, sportchi jismoniy- funksional tayyorgarligini testdan o'tkazish natijalarini o'rganishlari, musobaqalardagi ishtiroki natijalarini hisobga olishlari maqsadga muvofiq bo'ladi. Maxsus dalillar kundaligi tutib, unda qiziq kuzatishlar, dalillar, voqealar, sportchilarning hissiy reaksiyalarini yozib borish kerak. Faktlar majmuidan keyin ularning tahlili, ularning eng jiddiy va tatbiq etilayotgan muammoga to'g'ridan-to'g'ri munosabati borlari beriladi. Bunda barcha yig'ilayotgan dalillarning maksimal xolisligi, ishonchililigini ta'minlash, tatbiq etish jarayonining qiyinchiliklari, kamchiliklari, haddan tashqari baland talablar va h.k. haqidagi dalillarni ham tushirib qoldirmaslik kerak. Ilmiy tavsiya-larning nuqsonlari ko'rsatilgan dalillardan voz kechish aslo yaramaydi, ular yangi uslubiyatni samarali qo'llashning haqiqiy chegaralarini ko'rishga yordam beradi. Ularni chetga surib qo'yish esa mo'ljalni noto'g'ri olishga, o'qitish yoki tarbiyaning u yoki bu usuli ahamiyatini oshirib talqin etishga olib keladi.

15.2. Ilmiy tadqiqot natijalaridan murabbiyning foydalanishlarini tashkil etish

Ilm-fan yutuqlarini sport maktablari amaliyotida qo'llash jarayoni biror ilmiy tadqiqotning mantiqi bilangina emas, balki murabbiylar jamoasining o'quv-mashq jarayonini takomillashtirishga bo'lgan ehtiyojlari tizimi bilan belgilanadi.

Sport maktablarida ilmiy tavsiyalardan foydalanish jarayoni taxminan quyidagi tartibda tashkil etiladi. Sport maktabi rahbari o'quv-

mashq jarayonini tahlil etib, musobaqa faoliyati ehtiyojlari nuqtai nazaridan eng dolzarb masalalarni aniqlaydi. Bunda ishning yangi ilmiy tavsiyalarga muhtoj bo'lgan yo'nalishlari ajratiladi, sport maktabining muayyan davr uchun (yil, Olimpiada o'yinlarigacha bo'lgan 4 yillik) asosiy ilmiy-uslubiy muammosi tanlanadi.

Sport maktabi rahbariyati pedagogik jamoa oldida ilmiy tavsiyalarni tatbiq etish reja-loyihasini asoslash muammosi bo'yicha tayyorlangan ma'ruza bilan chiqadi. Mazkur muammoga alohida diqqat-e'tiborni ta'minlash uchun (ayniqsa, birinchi bosqichda), o'quv-uslubiy va boshqa zaruriy hujjatlar ishlab chiqiladi yoki mavjudlariga o'zgartirishlar kiritiladi. Trenerlarning o'z ustida ishlashi rejalariga tegishli o'quv-uslubiy adabiyotlarni o'rganish bo'yicha topshiriqlar yoziladi. Buning uchun mazkur muammoga doir kitoblar, risolalar, jurnal maqolalari ko'rgazmalari tashkil etiladi.

Muntazam ravishda ochiq mashg'ulotlar o'tkazilib, ularda murabbiylar ilmiy tavsiyalarni amalda qo'llash tajribasini namoyish qiladilar. Bunday ochiq mashg'ulotlar murabbiylarning uslubiy kengashlarida muhokama qilinadi.

Sport maktablari rahbarlari sportchining o'quv-mashq jarayoniga ilmiy tavsiyalarning tatbiq etilishini doimo nazorat qilib turadilar. Tatbiq etishning borishini nazorat qilish jarayonida murabbiylarning uslubiy o'qishlariga tegishli o'zgartirishlar kiritiladi, yuzaga kelgan qiyinchiliklarni tez engish uchun nimalarga e'tiborni qaratish kerakligi to'g'risida maslahatlar beriladi. Zarur o'rinlarda tatbiq etish rejasiga ham, agar u mazkur jamoa uchun haddan tashqari murakkab yoki, aksincha, juda sodda ekanligi ayon bo'lsa, ayrim o'zgartirishlar kiritish mumkin.

Sport maktablari rahbariyati muammo ustidagi ishlarning har bir bosqichi yakuniga yetkazilishini ta'minlaydi, murabbiylar kengashlaridan birida hisob beradi, yangi bosqichga o'tish oldidan bajariladigan amallarni belgilab oladi, murabbiyning yaqin kunlarda va keyinroq olib boradigan faoliyati haqida tushuncha beradi.

Ilm-fan yutuqlarini amaliyotga tatbiq etishning borishini baholashda aniqlikka rioya qilish lozim. Ya'ni muayyan vaqt ichida ma'lum sportchilar oldiga qo'yish mumkin bo'lgan maqsadlarga erishilganlik darajasini baholash zarur. Ilmiy g'oyani amaliyotga tatbiq etishning bosh mezoni - erishilgan natijalarni tatbiq etishning aniq maqsadlariga qanchalik muvofiq ekanligidir. Bunda tatbiq etish natijalariga, birinchidan, murabbiylarning yangi uslubiyat bo'yicha u yoki bu ish usullarini egallab olganliklari nuqtai nazaridan, ikkinchidan, o'quv-mashq jarayoni samaradorligini oshirish, ya'ni musobaqa faoliyatida kutilgan muvaffaqiyatlarga

erishish nuqtai nazaridan qarash kerak bo‘ladi. Agar ko‘pchilik murabbiylarning faoliyatida tatbiq etilayotgan ish usullari va shakllari qo‘llanayotgan va ular tobora yuqoriroq sport natijalariga erishishni ta’minlayotgan bo‘lsa, u holda tatbiq etish jarayoni nisbatan poyoniga etgan, deb hisoblash mumkin. Agar bu ikki eng muhim shartdan birortasi bajarilmagan bo‘lsa, tatbiq etish jarayonini yana davom ettirish zarur.

Ilm-fan yutuqlarini o‘quv-mashq jarayoniga tatbiq qilishni tashkil etishda bir qancha kamchiliklarga yo‘l qo‘yilishi mumkin;

- tatbiq etilayotgan ilmiy natijalar mavzularini tanlashda shoshma-shosharlikka yo‘l qo‘yiladi va ko‘pincha tegishli sharoitlar uchun eng dolzarb hisoblanmagan mavzularga murojaat qilinadi;

- ilmiy natijalarni tatbiq etishga funksional ravishda yondashiladi, ilm-fan yutuqlaridan keng miqyosda-majmuaviy tarzda foydalanishga kam e’tibor beriladi;

- tatbiq etish jarayonining o‘zi yaxlit, butun holda tashkil etilmaydi, unda bir qator muhim unsurlar, masalan: fan yutuqlarini qo‘llash ehtiyojini shakllantirish, murabbiylarga ularning faoliyatida tezkor yordam berish, tatbiq etish jarayonini tahrir etib borish etishmaydi;

- tatbiq etish choralari oqilona ishlab chiqilmaydi, bu esa ko‘pincha sportchi faoliyatining u yoki bu tomoniga ko‘proq e’tibor berib yuborilishiga olib keladi;

- olim va murabbiylar orasida vazifalar chuqur o‘ylab taqsimlanmaydi, ilmiy g‘oyalarni targ‘ib qilishda sport maktablari rahbariyatining roli pasaytirib yuboriladi;

- yangi ilmiy g‘oyalar yetarlicha chuqur tatbiq etilmaydi.

Sport fani yutuqlarini amaliyotga tatbiq etish jarayonida bunday kamchiliklarning mavjudligi tatbiq etish ishlarining nazariy hamda uslubiy jihatlarini yanada mukammal ishlab chiqish zarurati bor ekanini ko‘rsatadi.

Agar ilmiy yutuqlarni o‘quv-mashq jarayoniga tatbiq etish muvaffaqiyatli o‘tgan va sportchi tayyorgarligidagi alohida ko‘rsatkichlarning yaxshilanishida jiddiy o‘zgarishlar amalga oshirilgan bo‘lsa, bu hodisa tatbiq etish dalolatnomasi shaklida rasmiylashtiriladi (sxemaga qarang).

Sxema

Ilmiy tadqiqot natijalarini amaliyotga tatbiq etish dalolatnomasi.

Biz, quyida imzo chekuvchilar, O‘zDJTI vakili, ilmiy tadqiqot ishlari bo‘yicha prorektor, pedagogika fanlari doktori, professor F.A.Kerimov va Toshkent shahar Mirzo Ulug‘bek tumanidagi 18 -sonli umumta’lim maktabi vakili, direktor N.A.Muxamedjanova ushbu dalolatnomani tuzdik shu haqdakim, tadqiqotchi O.V.Goncharova “Kichik maktab yoshidagi

bolalarning yuqori konsentrlangan portlovchi kuchlanishlarini jismoniy tarbiya jarayonida rivojlantirish uslubiyati" mavzusi bo'yicha amaliyotga quyidagi tavsiyalar va takliflarni kiritdi;

Tatbiq etish muallifining F.I.SH.	Taklifning nomlanishi va qisqacha tavsifi	Tatbiq etish samarasi
O.V.Goncharova	Kichik maktab yoshidagi bolalarning chuqurlikka sakrashga asoslangan tezlik-kuch tayyorgarliklari uslubiyati	Ilmiy ishlanmani tatbiq etish natijasida kichik yoshdagi o'quvchilarning tezlik-kuch tayyorgarligi ko'rsatkichlari aniqlandi, bu esa jismoniy tarbiya bo'yicha o'quv jarayonining samaradorligini oshirish imkonini berdi. Ishlab chiqilgan dastur asosida shug'ullangan o'quvchilarda tezlik-kuch tayyorgarligini ifodalovchi ko'rsatkichlar 12,2%ga oshdi.

ITI bo'yicha prorektor ped.f.d., prof Kerimov F.A.

Toshkent sh.
Mirzo Ulug'bek tumanidagi
18- sonli maktab
direktori Muhamedjanova N.A.

Mazkur hujjatda o'tkazilgan tadqiqot mavzusi, tatbiq etilayotgan muayyan yangi uslubiyatning nomlanishi ko'rsatiladi hamda tatbiq etish samarasi mufassal bayon etiladi. Hujjatni tatbiq etish tashabbuskori va yangi uslubiyat qo'llangan sport muassasasi rahbari imzolaydilar.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Ilmiy tadqiqotlarni tatbiq etish jarayoni deganda nimani tushunasiz?
2. Ilmiy tadqiqotlar qanday bosqichlarga taqsimlanishini sanab bering.
3. "Chuqur asosli" (fundamental) tadqiqotlar atamasining mohiyatini ochib bering.
4. Sport fanida "amaliy tadqiqotlar" tushunchasiga oydinlik kiriting.
5. Sport fanida qanday ilmiy ishlanmalar sizga ma'lum?
6. Ishlab chiqarish tadqiqotlarining ahamiyati nimada?

7. Ilmiy tadqiqotlarni tatbiq etish jarayoni oqilona boshqaruvning qanday 5 tamoyiliga tayanadi?
8. Tatbiq etish jarayonini boshqarishning besh unsurini sanab bering.
9. Ilmiy tadqiqotlarni mashq jarayoniga tatbiq etishni rejalashtirishda olim qanday chora-tadbirlarni nazarda tutishi va amalga oshirishi kerak?
10. Murabbiylar orasida yangi ilmiy g'oyalarni targ'ib qilganda, nimalarga e'tibor berish lozim?
11. O'quv-mashq jarayonini nazorat qilish kundaligi qanday bo'limlardan iborat bo'ladi?
12. Ilmiy tavsiyalardan sport maktabida foydalanish jarayonini qanday tashkil etish kerak?
13. Ilm-fan yutuqlarini o'quv-mashq jarayoniga tatbiq etishda qanday nuqsonlarga yo'l qo'yilishi mumkin?
14. Tatbiq etish jarayoni samaradorligini qanday hujjat tasdiqlaydi?
15. Ilmiy tadqiqotlarni tatbiq etish dalolatnomasida qanday asosiy jihatlar ochib berilishi kerak?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Введение в научные исследования по педагогике / Под ред. В.И. Журавлева. – М.: Просвещение, 1988. – 239 с.
2. Бабанский Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований. – М.: Педагогика, 1982. – 192 с.
3. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила и порядок защиты. – М.: 1998. – 208 с.
4. Матвеев Л.П. Общая теория спорта. – М.: Воениздат, 1997. – 304 с.
5. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсмена. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 318 с.
6. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Кузьмина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре. – М.: Спорт Академ Пресс, 2001. – 184 с.
7. Современная система спортивной подготовки / Под ред. Суслова Ф.П. и др. – М.: САМ, 1995. – 446 с.
8. Филин В.П., Семенов В.Г., Алабин В.Г. Современные методы исследований в спорте. – Харьков: Основа, 1994. – 132 с.

XVI BOB. ILMIY ISHNI ADABIY JIHATDAN SHAKLLANTIRISH

16.1. Ilmiy ishni adabiy jihatdan shakllantirishga qo‘yiladigan talablar

Ilmiy ishni adabiy jihatdan shakllantirishga muallif o‘z tadqiqotlarining barcha bosqichlarini tugatib, uning yakunlarini chiqarganidan so‘ng kirishadi. Mazkur bosqichda tadqiqot natijalari hali alohida parchalar, o‘zaro mantiqiy bog‘liq bo‘lmagan xomaki qaydlar ko‘rinishda bo‘lib, ularning umumiy yig‘indisi faqat tadqiqotchining o‘zigagina tushunarlidir. Ilmiy tadqiqotni adabiy shakllantirishning vazifasi tadqiqotchi mehnatini, uning fikrlari va g‘oyalarini boshqa kishilarning ham mulkiga aylantirishdan iborat. Ushbu jarayon chuqur ijodiy xususiyatga ega, uning mobaynida tadqiqotchi tomonidan ilgari chiqarilgan xulosalar aniqlashtiriladi, rivojlantiriladi, yangi g‘oyalar bilan boyitiladi. Jismoniy tarbiya va sport sohasidagi ilmiy ishni adabiy jihatdan to‘g‘ri shakllantirish faqat tadqiqotning bajarilgan ishlar yo‘nalishini oydinlashtiruvchi yakuni bo‘libgina qolmay, mazkur tadqiqotning natijalarini yana ham qabariq holda namoyish etadi, unga ko‘rgazmali tus beradi, uni ilmiy xodimlar, murabbiy va o‘qituvchilar uchun tushunarli holga keltiradi.

Ilmiy ishga adabiy ishlov berishning belgilovchi unsurlari unda taqdim etilayotgan materialning tili hamda uslubi hisoblanadi. Ilmiy ishlarda til tushunchalar va ilgari surilayotgan qoidalarning isbotini ifodalash vositasi bo‘lib xizmat qiladi. Shuning uchun ham berilayotgan qoidalarning o‘zaro chuqur aloqasi va qat’iy mantiqiy izchilligi chinakam ilmiy bayonning eng muhim belgilari sifatida qabul qilinadi. Ayni paytda ilmiy asarning tili aniq, tushunarli, lo‘nda va ravon bo‘lishi shart.

Tilning aniqligi ilmiy ishlarda katta ahamiyatga ega. Har bir jumla muallifning fikrini aniq ifodalashi, ish mazmuni bayonining izchilligini hamda qat’iy mantiqiy rivojini ta’minlashi lozim. Ilmiy ish tilining aniqligi tadqiqot materialini to‘g‘ri, mantiqiy ziddiyatlarsiz bayon etish, ilmiy sport adabiyotida qabul qilingan maxsus atamalarni bexato qo‘llash demakdir. Umum qabul qilingan ilmiy va sport atamalarini to‘g‘ri qo‘llash asarni ortiqcha izohlardan xalos etadi, uning o‘quvchi uchun tushunarli bo‘lishiga asos yaratadi. Ammo atamalar doimiy, turg‘un emasligini ham e’tibordan qochirmaslik kerak. Vaqt o‘tgan sayin ular o‘zgarib, aniqlashib boraveradi, yangi atamalar va tushunchalar yuzaga keladi. SHuning uchun ham ilmiy ishlarda eng zamonaviy atamalardan foydalanish, butun tadqiqot materialini bayon etish davomida atamalar birligiga rioya qilish kerak.

Tilning tushunarliligi ham ilmiy ishga adabiy ishlov berish oldida turgan asosiy talablardan biridir. Muallif o‘z fikrini hamda tadqiqot materiallarini tasvirlashda nihoyatda aniq bo‘lishga intilishi zarur.

Ilmiy ish tilining tushunarliligi, eng avvalo, muallifning o‘zi bayon etayotgan muammolar yoki masalalar sohasini nechog‘lik chuqur bilishi darajasi bilan belgilanadi. Agar muallif ilmiy asar asosini tashkil qiladigan dalilik materiallarni yaxshi o‘zlashtirib olgan, uni har tomonlama anglab, muammolar mohiyati qatlariga chuqur kira bilgan bo‘lsa, u, shubhasiz, o‘z fikri va ilmiy dalillari tizimini aniq va tushunarli tasvirlab berishi mumkin. Ilmiy ishning tushunarliligi bayonning adabiy uslubiga ham bog‘liq. Ilmiy asar muallifi mavjud materialni adabiy ifodalashning muvofiq uslubini yaxshi o‘zlashtirgan bo‘lishi kerak, buning uchun esa uning so‘z boyligi keng bo‘lib, ushbu zaxirani maxsus ilmiy va sport atamalari bilan to‘g‘ri uyg‘unlashtira bilishi zarur. Bunda til hazinasidan imkon qadar to‘la foydalanish, matnni ortiqcha, zaruratsiz qo‘llanilgan so‘zlar yoki noto‘g‘ri nutq shakllari bilan «ifloslantirmaslik» talab etiladi.

Tilning tushunarli bo‘lishi hamda keng kitobxonlar ommasiga oson etib borishiga horijiy so‘zlarni suiiste’mol qilish ham halal beradi. Albatta, agar ko‘pgina chet el so‘zlari o‘zbek tilining asosiy lug‘at boyligi tarkibiga, maxsus ilmiy, jumladan, sport atamalari zaxirasiga kirib, undan mustahkam o‘rin egallaganligini e’tiborga olsak, ulardan mutlaqo voz kechish mumkin emasligini tushunib etamiz. Ammo bu borada me’yorni his qila olish lozim bo‘ladi.

Ilmiy asarning eng muhim fazilatlaridan yana biri bayonning lo‘nda, qisqaligidir. Olim o‘z fikrlari va tadqiqot materiallarini aniq, tushunarligina emas, qisqa bayon etishni ham bilishi shart. Buning uchun esa ilmiy ish tilining uslubini takomillashtirish ustida astoydil ter to‘kish, matndan masalaning mohiyatini tushunishga yordam berish o‘rniga buni qiyinlash-tiradigan hamma narsani chiqarib tashlash kerak. Qo‘lyozmada faqat eng zarur, bayon etilayotgan masalaga to‘g‘ridan- to‘g‘ri aloqador bo‘lgan ma’lumotlargina qoldiriladi. Matnda turli xildagi takrorlar paydo bo‘lmas-ligini sinchiklab kuzatish, unga darslik, o‘quv qo‘llanmalarida mavjud axborotning kirib qolishiga yo‘l qo‘ymaslik lozim. Muallif asar tilining uslubini takomillashtirish ustida ish olib borar ekan, undagi haddan ortiq sersuxanlikka barham berishi, lekin shu bilan birga, mavzuni ochib berishdagi izchillikni, dalillar tizimining to‘liq va ishonchliligini saqlab qolishi darkor.

Ilmiy ish bayonining ravon bo‘lishiga, avvalo, tadqiqot mavzusini mantiqan to‘g‘ri, izchil rivojlantirish, uning mazmunidagi aniqlik, muallif sharhlarining dalillarga asoslanishi, ya’ni tadqiqotdagi dalilik

materiallarning undagi qoidalarni tasdiqlash uchun to‘g‘ri taqdim etilishi orqali erishiladi. Uslubning to‘g‘ri tanlanishi, tilning oddiy, tushunarli bo‘lishi ham ko‘pincha bunga yordam beradi. Hajman keng, murakkab sintaktik qurilmalar ilmiy ishni o‘qishni qiyinlashtiradi, biroq asar faqat qisqa-qisqa jumlalardan iborat bo‘lsa, o‘z ifodaliligini, tasviriyligini yo‘qotadi. Gaplarni shunday tuzish kerakki, ular muallif fikrini to‘g‘ri ifodalash bilan birga o‘quvchi tomonidan ham oson qabul qilinsin.

Bayon etilayotgan material yana ham tushunarli, ommabop bo‘lishi uchun muallif o‘z fikrini yoki biron-bir murakkab nazariy qoidani to‘g‘ri tanlab olingan misol yordamida izohlab bergani ma’qul. Ayni paytda, bexato tuzilgan ko‘rgazmali material-fotosuratlar, chizmalar, rasmlar, diagrammalar ham katta ahamiyatga ega bo‘lib, ular ko‘pincha matnni izohlabgina qolmay, uni rivojlantiradi, to‘ldiradi, ilmiy asar mazmunining yanada tushunarli bo‘lishiga yordam beradi.

Ko‘rgazmalarning quyidagi turlari mavjud;

a) ilmiy ishda tasvirlangan dalillarni tasdiqlovchi;

b) matnni izohlovchi;

v) matnni to‘ldiruvchi.

Birinchi guruhga ishda bayon etilgan dalillarning ilmiy hujjatlari hisoblanuvchi, ularning haqqoniyligini tasdiqlovchi ko‘rgazmali materiallar kiradi. Matnni tasdiqlovchi ko‘rgazmali materiallar o‘z xususiyatlariga ko‘ra fotosuratlar, biron-bir jarayondagi o‘zgarishlarni ko‘rsatish uchun maxsus qayd etuvchi asboblar yordamida chizilgan egri chiziqlar va h.k. bo‘lishi mumkin. Ishdagi tasdiqlovchi ko‘rgazma vositalarining miqdori qo‘lyozma matnidan kelib chiqadigan mavjud ehtiyojlar asosida belgilanadi. Ilmiy ishda keragidan ko‘p miqdorda ko‘rgazma vositalaridan foydalanish ham tavsiya etilmaydi.

Matnni izohlab berishga ko‘maklashadigan ko‘rgazmalardan predmet tasvirining bayoni o‘quvchida zarur tasavvur hosil qila olmasa, ular qo‘lyozmadagi dalilik ma’lumotlarni yana ham chuqur tushunib olishga yordamlashsagina foydalaniladi. Masalan, agar muallif ilmiy tajribalar o‘tkazishda qo‘llagan qurilmasi yoki o‘zi tayyorlagan uskunaning tuzilishini tasvirlaydigan bo‘lsa, mazkur uskunaning chizmasi hamda fotosuratini berish matnning o‘quvchi tomonidan qabul qilinishi darajasini ancha oshiradi.

Matnni to‘ldiruvchi ko‘rgazma vositalari avvalgi ikki guruhdagi kabi zaruriy emas. Ular shakllantiriladigan ilmiy ishga qo‘shimcha ma’lumot beruvchi yoki ko‘rgazmali material hisoblanib, o‘quvchining bayon etilayotgan masala to‘g‘risidagi tasavvurini chuqurlashtirishga yordam

beradi. Matnni to‘ldirish uchun qo‘llanadigan bunday ko‘rgazmali materiallar sirasiga tajribalar natijasiga hech qanday yangi jiddiy ma’lumotlar qo‘shmaydigan tajriba tadqiqotlarning har xil variantlarini tavsiflovchi ilmiy hujjatlarni kiritish mumkin.

16.2. Matnning bo‘limlarga taqsimlanishi

Dissertatsiya ishining bo‘limlarga taqsimlanishi uning tarkibiy qismlarga bo‘linishi, yozuvda bir qismining boshqasidan ajratilishi, shuningdek, sarlavhalar, tartib raqamlari bilan belgilanishi va h.k. demakdir. Dissertatsiya ishining bo‘limlarga taqsimlanishi ilmiy tadqiqotning mantiqini aks ettiradi, shuning uchun qo‘lyozmaning biri ikkinchisiga tobe bo‘lgan alohida qismlarga qat’iy tartib asosida bo‘linishini nazarda tutadi.

Bo‘limlarga taqsimlanishning eng oddiy turi – xat boshi- matnning har bir qismidagi birinchi satri boshida o‘ngga bir oz chekinib yozuvni boshlash hisoblanadi. Bir voqea yoki hodisa to‘g‘risidagi bir necha gapning birligi ikki xat boshi oralig‘ida yoziladi. Yuqoridagi fikrlarni yana ham bo‘rttirib ifodalash, ularning yakunlangan qismini aniq ko‘rsatish uchun xat boshidan foydalaniladi. Dissertatsiya ishining bunday taqsimlanishi uni o‘qish va anglashni ancha osonlashtiradi.

Matnning bir qismidagi bir necha xat boshi oraliqlari mazmuniga ko‘ra o‘zaro izchil bog‘langan bo‘lishi kerak. Ikki xat boshi oralig‘idagi gaplar miqdori fikrning murakkablik darajasiga qarab turlicha bo‘lishi mumkin. Xat boshi ustida ish olib borganda, uning boshlanishiga alohida e’tibor berish, birinchi gapda, yaxshisi, xat boshining mavzusini aytib o‘tish kerak. Bu gap keyingi gaplar uchun o‘ziga xos sarlavhacha bo‘ladi. Bunda mazkur sarlavhachani shunday tuzish kerakki, yuqoridagi matn bilan fikriy aloqa uzilib qolmasin.

Dissertatsiya ishini xat boshi oraliqlariga bo‘lishning umumiy qoidalari shundan iborat. Matnni paragraf va bob kabi yirikroq qismlarga taqsimlashni mexanik ravishda amalga oshirib bo‘lmaydi. Uni bunday qismlarga tushunchalarni bo‘lishning mantiqiy qoidalarini hisobga olgan holda ajratish zarur.

Dissertatsiya ishining boblari paragraflarga bo‘linadi, bu boblar va paragraflarning sarlavhalari tadqiqot matni mazmunini aniq aks ettirishi kerak. Saravhaga qisqartma so‘zlarni, shuningdek, matematik formulalarni kiritmagan ma’qul. Sarlavha imkon boricha qisqa bo‘lishi kerak, ammo haddan ziyod qisqalik ham maqsadga muvofiq emas. Pedagogik tadqiqotlarning yana bir jiddiy muammosi dissertatsiya ishining tuzilishi

sanaladi. Uzoq yillar mobaynida nima uchundir dissertatsiyani 2 bobdan iborat holda tayyorlash odat tusiga kirgan edi, bu esa ishni o'qish va tahlil etishni ancha murakkablashtiradi.

Biz pedagogik tadqiqotlar asosidagi dissertatsiya ishining quyidagicha tuzilishini ishlab chiqdik va uni taqdim etamiz.

Dissertatsiyaning tuzilishi.

Kirish.

- tadqiqotning dolzarbligi;
- tadqiqotning maqsad va vazifalari;
- tadqiqotning metodologik va nazariy asoslari;
- tadqiqotning axborot zaxirasi;
- tadqiqotning farazi;
- tadqiqot mavzusi (predmeti);
- tadqiqot ob'yekti;
- ilmiy yangiligi;
- amaliy ahamiyati;
- himoyaga olib chiqiladigan asosiy qoidalar.

1-bob Tadqiq etilayotgan muammoning holatini tanqidiy tahlil qilish.

1.1.Muammoning dastlabki holatidan kelib chiqib qo'yilishi.

1.2.Muammoga boshqa mualliflarning qarashlari va uni hal etish yo'llari. Tadqiqot mavzusi bo'yicha mavjud ilmiy ishlar tahlili.

1.3.O'quv-tarbiya jarayonida yangi pedagogik g'oyalarning namoyon bo'lish dialektikasi.

1.4.Bob bo'yicha rezyume.

2-bob.Pedagogik muammoni hal qilishning tavsiya etiladigan yo'llari.

2.1.Muammoni ochish usullari.

2.2.Muammoni echish yo'llari.

2.3.Pedagogik tajribani tashkil etish va o'tkazishning o'ziga xos xususiyatlari.

2.4.Matematik statistika usullari.

2.5.Bob bo'yicha rezyume.

3-bob O'rganilayotgan muammo bo'yicha tadqiqotchining o'z tekshirishlari .

3.1.Muammoni hal etishning tavsiya qilingan yo'lini shaxsiy hisob-kitob va tajribalar asosida tekshirish.

3.2.Olingan ma'lumotlarni boshqa tadqiqotlar bilan taqqoslash.

3.3.Pedagogik jarayonni tashkil etishning yangi uslubiyatini ishlab chiqish.

3.4.Bob bo‘yicha rezyume.

4- bob. Tadqiqot natijalarini tekshirish va tasdiqlash (pedagogik tajribalar).

4.1.Pedagogik tajribaning tuzilishi va mazmuni.

4.2.Pedagogik tajribalarni tashkil etish va o‘tkazish.

4.3.Pedagogik tajribalarning natijalari.

4.4.Bob bo‘yicha rezyume.

Yakunlovchi qism.

Xulosa.

Amaliy tavsiyalar.

Ish yuzasidan tatbiq etilganlik to‘g‘risidagi dalolatnomalar.

Adabiyotlar ro‘yxati.

Ilovalar.

16.3. Matn materialining alohida turlarini taqdim etish

Ilmiy asarning matn materiali xilma-xil bo‘ladi. U, odatda, (yuqorida sanab o‘tilgan asar tuzilishiga oid unsurlardan tashqari), raqamlar, harfiy belgilar, sitata (dalil keltirish), tarkibiy qismlarni sanab o‘tish va b. ni o‘z ichiga oladiki, bularning bari o‘ziga xos imlo qoidalarini yaxshi bilishni talab qiladi.

Dissertatsiya ishlarida axborotlarni yozib borishning raqamli hamda so‘zli-raqamli shakllaridan foydalaniladi.

Avval miqdor sonlarning yozilish qoidalarini ko‘rib chiqamiz.

Bir xonali miqdor sonlar, agar ulardan keyin o‘lchov birliklari berilmasa, so‘z bilan yoziladi. Masalan, besh sportchi (5 sportchi emas), uch bosqich (3 bosqich emas).

Qisqartirilgan o‘lchov birliklari bilan birga qo‘llaniladigan sonlar raqam bilan yoziladi. Masalan, 7 kg, 250 gr; “kg”, “gr” qisqartmalaridan so‘ng nuqta qo‘yilmaydi.

O‘z fikrlarini e’tiborli adabiy manbadan dalil keltirib tasdiqlash, u yoki bu nashriy asarni tanqidiy tahlil etish uchun siatatalar keltiriladi.

Sitatalar keltirishning umumiy qoidalari quyidagilar (F.A. Kuzin bo‘yicha):

1. Sitata matni qo‘shtirnoqqa olinib, manbada qanday grammatik shaklda berilgan bo‘lsa, shunday holda, muallif tili xususiyatlarini saqlagan holda beriladi.

2. Sitata to‘la holda, matnni qisqartirmagan, muallif fikrini buzmagan holda beriladi. Sitata keltirganda so‘zlar, gaplarni qisqartirish mumkin, ammo bunda matnni buzmaslik va, tushirib qoldirilgan so‘z yoki gaplar o‘rniga ko‘p nuqta qo‘yish kerak.

3. Har bir sitatadan so‘ng uning qaysi manbadan olinganligi aniq ko‘rsatilishi lozim, bunda manba haqidagi to‘liq ma’lumot adabiyotlar ro‘yxatiga kiritiladi.

4. Sitata to‘g‘ridan-to‘g‘ri keltirilmagan hollarda (boshqa mualliflar fikrini o‘z so‘zlari bilan bayon qilishda) muallif fikrlarini aniq yetkazish, uni baholashda ehtiyotkor bo‘lish, zarur tartibda manbalarni ko‘rsatish zarur.

5. Agar dissertatsiya ishi muallifi sitata matnidagi ayrim so‘zlar yoki fikrlarga o‘z munosabatini bildirmoqchi bo‘lsa, ulardan keyin dumaloq qavslar ichida undov yoki so‘roq belgisi qo‘yadi.

6.Agar dissertatsiya ishi muallifi sitata keltirganda, undagi ayrim so‘zlarni ajratib ko‘rsatmoqchi bo‘lsa, buni maxsus ravishda aytib o‘tishi kerak. Masalan, (ta’kid bizniki - K.F.), (kursiv bizniki - K.F.).

16.4. Jadval materiallarining berilishi

Raqamli materiallar juda ko‘p bo‘lsa yoki muayyan qonuniyatlarni taqqoslab, xulosa chiqarish zarurati mavjud bo‘lsa, dissertatsiyada jadval ko‘rinishida beriladi.

Jadval axborot taqdim etishning shunday yo‘liki, bunda raqamli yoki matn materiallari vertikal yoki gorizontal chiziqlar bilan chegaralangan ustunlar ichiga joylanadi.

Jadval tuzishning asosiy qoidalari (G.A. Ashmarin bo‘yicha):

1.Jadvallarning tartib raqami arab raqamlari bilan belgilanadi. “Jadval” so‘zi (qisqartirilmagan holda) va tartib raqami (№ belgisi qo‘llanmaydi) sahifaning yuqoridagi o‘ng burchagiga sarlavhadan oldin yoziladi. Agar dissertatsiya yoki maqola matnida bittagina jadval bo‘lsa, unga tartib raqami berilmaydi va “jadval” so‘zi ham yozilmaydi.

2.Jadvallarning sarlavhasi matni satr o‘rtasiga yozma harflar bilan yoziladi, yozuv oxiriga nuqta qo‘yilmaydi.

3.Jadval vertikal bo‘yicha “uzayib” ketmasligi, sahifaning eni bo‘yicha ham ozgina joyni egallab turmasligi kerak.

4.Ustunlarga raqam qo‘yish keyingi matn bayonida ulardan dalil keltirish lozim bo‘lgan hollardagina o‘zini oqlaydi. Jadval bir necha sahifani egallagan hollarda ustunlarga raqam qo‘yiladi.

5.Jadvalning boshida vertikal yozuv berish tavsiya etilmaydi.

6. Jadval yondori* boshida diagonal chiziqlar qo‘llash maqsadga muvofiq emas.

7. Jadvalning har bir qismi o‘z saralavhasiga ega bo‘lishi kerak. Ustunlar yoki qatorlarni bo‘sh qoldirish mumkin emas. Sarlavhalarni birining ikkinchisiga tobeligini ko‘rsatgan holda joylashtirish lozim.

8. Jadvaldagi miqdoriy qiymatlarni “taxminan”, “kamida”, “ko‘pi bilan” kabi so‘zlar bilan berish mumkin emas. Zarur hollarda matematik belgilar qo‘llaniladi.

9. Miqdoriy ko‘rsatkichlarda verguldan keyingi sonlar miqdori bir xil bo‘lishi shart, sonlarning xonalari esa tagma-tag tushishiga e’tibor berish kerak. Ustunlarda takrorlanadigan miqdoriy ko‘rsatkichlarni qo‘shtirnoq bilan almashtirishga ruxsat etilmaydi. Miqdoriy ko‘rsatkich bo‘lmasa, qator yoki ustunda chiziqcha qo‘yiladi.

10. Jadvalni keyingi sahifaga o‘tkazishda jadval boshi takroran yozib chiqiladi va uning tepasiga “2-jadvalning davomi” degan izoh beriladi. Agar jadvalning boshi haddan ziyod katta bo‘lsa, uni takroran yozmaslik ham mumkin. Bu holda ustunlarga tartib raqami qo‘yilib, bu tartiblash keyingi sahifada ham ko‘rsatiladi. Jadvalning sarlavhasi qayta yozilmaydi.

11. Dissertatsiya matniga ma’lumotlari ilgari nashr etilgan jadvallarni manbaini ko‘rsatmagan holda kiritish mumkin emas.

16.5. Matematik formulalar va boshqa ko‘rgazmali materiallarni taqdim etishga qo‘yiladigan umumiy talablar

Matematik formulalarni taqdim etish tartibi bir qator texnik-imlo qoidalariga rioya qilishni talab qiladi.

Eng muhim formulalar, shuningdek, qo‘shish, ko‘paytirish belgilarini o‘z ichiga olgan uzun, katta formulalar alohida satrga yoziladi. Mustaqil ahamiyatga ega bo‘lgan oson, oddiy formulalar esa matn satrlari ichida beriladi.

Formulalarga tartib raqami berishda ham ayrim talablarni e’tiborga olishga to‘g‘ri keladi. Eng muhim formulalarga, agar matnning davomida ularga qayta murojaat etiladigan bo‘lsa, tartib raqami beriladi. Matnda formulaga qayta murojaat qilinmasa, unga tartib raqami qo‘yishga ehtiyoj yo‘q.

Formulalarning tartib raqami sahifaning o‘ng tomonida - formula yonida dumaloq qavs ichida arabcha raqam bilan belgilanadi. Kichkina ishlarda bir nechta eng muhim formulaga raqam beriladi; bunday tartiblashdan ancha katta ko‘lamli ishlarda ham foydalanish mumkin, lekin bunda, birinchidan, formulalar soni ko‘p bo‘lmasligi lozim, ikkinchidan,

ayrim boblarda boshqa boblardagi formulalardan dalil keltirilsa, shunday hollarda formulalarga tartib raqami berish mumkin.

Matndagi formulalardan tartib raqami orqali dalil keltirish qoidalarini ko'rib chiqamiz. Bunda uning tartib raqami formuladan keyin qanday ko'rinishda berilgan bo'lsa, xuddi shunday, ya'ni dumaloq qavslar ichida arab raqamlari bilan beriladi. Masalan: "(3.7) formulada ...", bunda "3" soni bobning, "7" soni esa shu bobdagi formulaning tartib raqamini bildiradi.

Birin-ketin, matn bilan ajratilmay berilayotgan formulalar orasidagi tinish belgilari xususida to'xtalsak, bunday holatda vergul yoki nuqtali vergul qo'llaniladi. Mazkur tinish belgilari ularning tartib raqamiga qadar bevosita formuladan keyin yoziladi.

Ko'rgazmali materiallarning ayrim turlarini taqdim etish bir necha umumiy qoidalarni bilishni talab qiladi. Dissertatsiyada beriladigan ko'rgazmali materiallarning asosiy turlari: chizmalar, texnik suratlar, sxemalar, fotosuratlar, diagrammalar, grafiklardir.

Chizma biror ilmiy asbob mexanizmining tuzilishini nihoyatda aniqlik bilan tasvirlab berish zarur bo'lgan hollarda qo'llaniladi.

Dissertatsiyadagi har qanday chizma - chizmachilikning qoidalari hamda mavjud standartlarning talablariga muvofiq ravishda bajarilishi kerak. Chizmani shunday tayyorlash kerakki, o'quvchi unga qarab, asbobning tuzilishini yoki uning ishlash xususiyatlarini tushuna oladigan bo'lsin.

Bunday chizmada detallarning nomi yozilmaydi. Agar matn mazmuniga ko'ra alohida detallarning nomlarini ko'rsatish talab etilsa, ular chizmada arab raqamlari bilan (chapdan o'ngga, soat mili bo'yicha) ko'rsatiladi. Bu raqamlar mohiyatini ochib ko'rsatish kerak bo'lsa, matndagi bayon ichida izoh berish yoki chizma tagiga maxsus yozuv kiritish lozim.

Texnik suratlar dissertatsiya ishlarida narsa yoki hodisalarni biz ko'zimiz bilan qanday qabul qilsak, shu holatda, faqat ortiqcha detallar va tafsilotlarsiz tasavvur etish zarur bo'lganda beriladi. Texnik surat yordamida buyumning shakli, tuzilishi, holatini yanada ko'rgazmali qilib berish mumkin. U mohiyatni anglashga halal berayotgan hamma keraksiz narsalarni chekkaga surib, tasvirlanayotgan buyumning asosiy qismlarini ayirib ko'rsatish, mexanizm yoki detalning kesmasini namoyish etishga yordam beradi. Ayniqsa, qurilmaning yig'ilishi yoki uning boylamlaridagi alohida detallarni ko'rsatish kerak bo'lganda, texnik surat o'zining oddiyligiga qaramay, ko'p narsani bilishga yordam beradi.

Sxema biron-bir qurilma, predmet yoki jarayonning asosiy g‘oyasini, odatda, shartli belgilar yordamida, miqyos qonuniyatlariga rioya qilinmagan holda tasvirlash bo‘lib, ularning bosh unsurlari orasidagi o‘zaro bog‘lanishlarni ko‘rsatadi.

Dissertatsiya ishlarida ko‘pincha turli tizimlarning katta sxemalari berilib, ular oddiy bog‘lovchi chiziqlar yordamida to‘g‘ri to‘rtburchaklar ko‘rinishida tasvirlanadi. Bunday sxemalar, odatda, blok-sxema deb ataladi. Mazkur darslikda blok-sxemalar betlarda ko‘rsatilgan.

Fotosurat – borliqni ko‘rgazmali tarzda namoyish etishning eng ishonchli va aniq vositasi. Narsa yoki hodisani, uning o‘ziga xos xususiyatlarini hujjatli aniqlik bilan tasvirlash kerak bo‘lganda, fotosuratlardan foydalaniladi. Sport fanida fotosurat faqat ko‘rgazmali material emas, sportchi haqida axborot to‘plash jarayonini tasvirlovchi ilmiy hujjat hamdir.

Dissertatsiya ishlarida foydalaniladigan fotosuratlar texnik jihatdan (tasvirning aniqligi, sifati) yuqori saviyada bajarilgan bo‘lib, ishning umumiy yo‘nalishiga bo‘ysundirilishi zarur.

Dissertatsiyadagi fotosuratda sportchi, murabbiy yoki tadqiqotchining tasviri bo‘lgani ma’qul. Bu suratni jonlantiradi, unga yana ham hujjatli tus beradi. Ayni paytda, ilmiy asbob yoki o‘lchash qurilmasi oldida odam tasviri ham bo‘lsa, bu miqyosni aniqlovchi o‘ziga xos o‘lchov bo‘lib xizmat qiladi hamda mazkur asbob-uskunalarning odamga nisbatini aniqlashga yordam beradi.

Diagramma kattaliklar orasidagi bog‘lanishlarni chizmada tasvirlash yo‘llaridan biridir. Kuzatish natijalarini ko‘rgazmali tasvirlash hamda tahlil qilish maqsadida diagrammalar tuziladi.

Qurilish shakliga qarab diagrammalar: tekislikdagi, chiziqli va sektorli turlarga bo‘linadi. Dissertatsiya ishlarida chiziqli diagrammalar keng tarqalgan; tekislikdagi diagrammalardan ko‘proq ustunli va sektorli turlariga murojaat qilinadi.

Chiziqli diagrammalar chizish uchun, odatda, koordinatalar tekisligidan foydalaniladi. Abssissa o‘qi bo‘yicha tanlangan miqyosda vaqt yoki dalilorial belgilar aniqlanadi, ordinata o‘qida muayyan vaqtda yoki davrdagi ko‘rsatkichlar yoki mustaqil natija belgisi o‘lchamlari belgilanadi. Bu raqamlarning izohi yo matn ichida, yoki chizma ostidagi yozuvda beriladi. Ordinata cho‘qqilari kesmalar yordamida birlashtiriladi, natijada, siniq chiziq paydo bo‘ladi. CHiziqli diagrammada yana bir qator ko‘rsatkichlarni belgilash mumkin.

Ustunli diagrammalarda ma'lumotlar to'g'ri to'rtburchaklar (ustunchalar) shaklida tasvirlanib, ular vertikal yoki gorizontal holatda chiziladi. To'g'ri to'rtburchakning uzunligi (balandligi) u tasvirlanayotgan kattalikka to'g'ri nisbatda bo'ladi.

To'g'ri to'rtburchaklari vertikal joylashgan diagramma ustunli, gorizontal joylashgani esa tasmali deb ataladi. Sektorli diagramma sektorlarga taqsimlangan doiradan iborat bo'lib, bu sektorlarning kattaligi ular tasvirlayotgan ob'yekt yoki hodisa qismlarining kattaliklariga to'g'ri nisbatda bo'ladi.

Grafik - dissertatsiyalarda qo'llaniladigan ko'rgazmali materiallarning asosiy turlaridan biri. Miqdoriy ma'lumotlarni qayta ishlash natijalarini grafik ko'rinishida, ya'ni kattaliklar va ular nisbatlarining shartli tasvirlari - geometrik shakllar, nuqtalar, chiziqlar orqali berish mumkin. Grafiklardan tahlil qilish maqsadida ham, ko'rgazmalilikni oshirish uchun ham foydalaniladi. Geometrik shakldan tashqari, grafik bir qator yordamchi unsurlar: umumiy sarlavha, shartli belgilar va grafik obrazning ayrim unsurlariga beriladigan izoh, koordinatalar o'qi, miqyos ko'rsatilgan daraja belgilari, raqamli to'r, grafikdagi ko'rsatkichlarning kattaliklarini to'ldirib yoki aniqlab beruvchi miqdoriy ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

Grafikning abssissa va ordinata o'qlari uzluksiz chiziq bilan chiziladi. Koordinata o'qlari uchiga stryelka qo'yilmaydi. Ayrim hollarda grafiklar abssissa va ordinata o'qlari bo'ylab ajratilgan darajalar miqyosiga mos koordinatalar to'ri bilan ta'minlanadi. Grafik chizishda to'r o'rniga o'qlar bo'ylab qisqa chiziqchalar bilan miqyos ko'rsatilishi mumkin. Koordinatalar o'qlaridagi daraja belgilari miqyosining miqdoriy qiymatlari grafikdan tashqariga (ordinata o'qidan chaproqda va abssissa o'qidan quyiroqda) yozib qo'yiladi. Koordinata o'qlari bo'ylab shartli belgilar va qoldirilgan kattaliklarning o'lchamlari qabul qilingan qisqartmalar orqali ko'rsatilishi kerak.

Agar grafikda tasvirlangan egri chiziq uncha katta bo'lmagan joyni egallasa, u holda tejamkorlik maqsadida koordinata o'qlaridagi bo'linmalarni noldan boshlamay, mazkur funksional aloqadorlik qanday chegaralarda ko'rsatilgan bo'lsa, shu qiymatlar bilan chegaralash mumkin.

16.6. Bibliografik apparatni shakllantirish

Dissertatsiya ishidagi bibliografik apparat muallif bu ishni yozishda foydalangan manbalarga kalit demakdir. Ayni paytda, bunday apparat ma'lum ma'noda ilmiy odob va ilmiy ish madaniyatining ifodalanishi

hisoblanadi. Xuddi shu apparat asosida da'vogarning o'rganilayotgan masala bo'yicha mavjud adabiyotlarni qanchalik chuqur o'rganganligi haqida mulohaza yuritish mumkin.

Dissertatsiyaning bibliografik apparati muayyan qoidalar asosida tuziladi.

Adabiyotlar ro'yxati bevosita nashriy asarlarga ko'ra shakllantiriladi. Ilmiy ishning asosiy matnida dalil sifatida keltirilmagan adabiyotlar ro'yxatga kiritilmaydi.

Dissertatsiyalarda adabiyotlar ro'yxatini tuzishning quyidagi usullaridan foydalaniladi: mualliflar ismi sharifi yoki sarlavhalarning alifbo tartibidagi ro'yxati, mavzular, nashr turlari, mazmunidagi xususiyatlari bo'yicha va aralash turdagi ro'yxatlar.

Adabiy manbalarni guruhlashning alifbo tartibiga ko'ra usulida mualliflar ismi sharifi va sarlavhalar (agar muallif ko'rsatilmagan bo'lsa) alifbo tartibida joylashtiriladi. Lekin bir ro'yxatda turli alifbolarni aralashtirib yuborish yaramaydi. Horijiy adabiy manbalar, odatda, dissertatsiya yozilgan tildagi barcha adabiyotlar ro'yxati berilganidan so'ng, alifbo tartibida joylashtiriladi.

Mavzular bo'yicha tuzilgan adabiyotlar ro'yxati haddan ziyod ko'p manbalarni aks ettirish zarurati bo'lgan hollarda qo'llaniladi. Bunday tuzilish u yoki bu mavzu bo'yicha yozilgan asar to'g'risida tez ma'lumot olishga imkon beradi; bu asarni topish uchun alifbo tartibidagi ro'yxatni boshdan-oyoq o'qib chiqishga to'g'ri kelgan bo'lar edi.

Ro'yxat bilan asosiy matn orasidagi bog'lanish shakli bunda ro'yxatdagi yozuvning tartib raqami asosida bo'ladi.

Nashr turlari bo'yicha adabiyotlar ro'yxatini tuzish dissertatsiyalarda mavzu jihatdan bir xil adabiyotlarni tizimlashtirish uchun qo'llaniladi. Bunday ro'yxatni tuzishda, odatda, quyidagi nashr guruhlari ajratiladi: rasmiy davlat, me'yoriy-instruktiv, ma'lumot nashrlari va b. Ularning tartibi va tarkibi ro'yxatning vazifasi va undagi yozuvlar mazmuni bilan belgilanadi. Bunda har bir bo'limdagi ro'yxatning tuzilishi mavzularga ko'ra tayyorlangan ro'yxatdan unchalik farq qilmaydi, undagi adabiyotlar bilan asosiy matn orasidagi bog'lanish ularning ro'yxatdagi tartib raqami asosida bo'ladi.

Adabiy manbalarning mazmuni asosida tuzilgan adabiyotlar ro'yxati foydalanilgan adabiyotlar hajmi uncha katta bo'lmagan dissertatsiya ishlarida beriladi. Bunda manbalarning asosiy guruhini tuzish tartibi quyidagicha: avval umumiy yoki asosiy adabiyotlar muayyan bir tamoyilga ko'ra sanaladi (oddiydan murakkabga, mumtoz asarlardan zamonaviylarga,

zamonaviylardan tarixiy jihatdan muhim asarlarga, mamlakatimizda chop ettirilgan ishlardan horijiylarga va h.k.), keyin birmuncha xususiy, aniq mazmundagi, dissertatsiya mavzuining tarkibiy qismi sifatidagi manbalar beriladi. Adabiyotlarning asosiy matn bilan bog'lanishi ularning ro'yxatdagi tartib raqami asosida amalga oshiriladi.

Dissertatsiya ishlarida aralash tuzilishdagi adabiyotlar ro'yxatlari ham tez-tez uchrab turadiki, bunda ro'yxatning eng katta bo'limlari ichida boshqa xil tartibdan foydalanilgan bo'ladi. Masalan: ham alifbo tartibidan, ham chop ettirilgan yillariga qarab tuzilgan ro'yxatlar (bir muallif ishlari uchun), nashr turlariga ko'ra alifbo tartibida tuzilgan ro'yxatlar yoxud nashr turlari va mavzusiga ko'ra tuzilgan ro'yxatlar va h.k. Tuzilish turlarini xilma-xil tarzda uyg'unlashtirgan holda adabiyotlarga tartib berish mumkin.

Kitoblar va muntazam nashrlarning bibliografik ro'yxati

1. Bir jildli kitoblar, monografiyalar, darsliklar, maqolalar to'plamlari ro'yxati:

a) bir muallifniki: Kerimov F.A. Kurash tushaman. – T.: Meditsina, 1990. - 174 b.

b) butun manbadan dalil keltirish: Absattarov A.A., Istomin A.A. Dzyudo kurashi: Fizkultura institutlari talabalari uchun o'quv qo'llanma. - T.: Ibn Sino, 1993. - 192 b.

c) ikki muallifniki: Axmedova G., Karimjonova V. O'zbek tili. – T.: Ijod dunyosi, 2000. - 144 b.

d) uch muallifniki: Nurshin J.M. Salamov R.S., Kerimov F.A. O'zbekcha milliy sport kurashi. - T.: O'zDJTI, 1993. - 207 b.

e) mualliflar jamoasi uchun: O'zbek kurashi dovrug'i. / Bobobekov X., Sodiqov M., Ro'zieva Z. va boshq. – T.: Ibn Sino, 2002. - 88 b.

2. Ko'p jildli kitoblar ro'yxati:

a) butun manba uchun: Jismoniy tarbiya va sport lug'ati. II jildlik. – T.: O'zDJTI, 1992. - 184 b.

b) alohida jild uchun: Jismoniy tarbiya va sport lug'ati. II jildlik. – T.: O'zDJTI, 1992. - 184 b. I jild.

3. Davriy nashrlarni ro'yxatga kiritish:

Yorlaqabov R. Oson kechmayotgan g'alabalar // Xalq so'zi. 2000. № 192, 4 b.

4. Jurnallardagi maqolalarni ro'yxatga kiritish:

Mirzaqulov Sh. Kurashchilar texnik mahoratining jismoniy tayyorgarlik darajasiga bog‘liqligi. // J . Pedagogik ta’lim. 2003. № 2 64-66 b.

5. Ilmiy maqolalar to‘plamini ro‘yxatga kiritish.

Sog‘lom avlod yiliga va 2000 yil Sidneyda bo‘lib o‘tadigan XXVII Olimpiya o‘yinlariga tayyorgarlik masalalariga bag‘ishlangan V Respublika ilmiy-amaliy anjumani: ilmiy maqolalar to‘plami. – T., 2000. – 408 b.

6.Konferensiya yoki simpoziumlarning ilmiy ishlarini ro‘yxatga kiritish.

Turdiev F.K. Individual darsda bokschilarda himoya harakatlarini o‘zgartirish. // Barkamol avlodni tarbiyalashda jismoniy tarbiyaning roli: Respublika ilmiy-amaliy anjumani tezislar to‘plami. – Buxoro, 2002. 83-84 b.

Quyida turli nashriy asarlarning ro‘yxatini tuzishga misol keltirilgan.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Ilmiy ishni adabiy jihatdan shakllantirishning vazifalari haqida gapirib bering.
2. Ilmiy ishning tili hamda bayon uslubiga qo‘yiladigan talablarni sanab ko‘rsating.
3. Ilmiy asar tiliga qo‘yiladigan talablar: aniqlik, tushunarlilik, qisqalik va ravonlikka ta’rif bering.
4. Dissertatsiya ishi matinini bo‘limlarga taqsimlashning xususiyatlarini tavsiflab bering.
5. Xat boshiga qanday talablar qo‘yiladi?
6. Bob paragrafdan nimasi bilan farq qiladi?
7. Matnni bob va paragraflarga taqsimlashda nimalarga e’tibor berish kerak?
8. Dissertatsiya ishida miqdor sonlarni yozish qoidalariga xos xususiyatlarni sanab bering.
9. Adabiy manbalardan sitata keltirish qoidalari haqida so‘zlab bering.
10. Jadval tuzishning asosiy qoidalarini aytib bering.
11. Ilmiy ishda matematik formulalar qanday taqdim etiladi?
12. Disseratatsiyalarda chizma, texnik surat, sxema, fotosurat, diagramma, grafik kabi ko‘rgazmali materiallarni shakllantirish xususiyatlarini ochib bering.
13. Dissertatsiya ishlarida bibliografik apparatdan (adbiyotlar ro‘yxati) nima uchun foydalaniladi?

14. Abadiyotlar ro‘yxatini tuzishning quyidagi usullariga ta’rif bering: mualliflar ismi sharifining alifbo tartibidagi ro‘yxati bo‘yicha; mavzular bo‘yicha; nashr turlari bo‘yicha; mazmun xususiyatlari bo‘yicha; aralash turdagi ro‘yxatlar.
15. Bir, ikki, uch muallifning kitoblari adabiyotlar ro‘yxatiga qanday tartibda kiritiladi?
16. Ilmiy ishlar to‘plami hamda avtorefertlar adabiyotlar ro‘yxatida qay tarzda beriladi?

Tavsiya etiladigan adabiyotlar:

1. Введение в научные исследования по педагогике / Под ред. В.И. Журавлева. – М.: Просвещение, 1988. – 239 с.
2. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. М.: Академия. 2002. –264 с.
3. Захаров А.А., Захарова Т.Г. Как написать и защитит диссертацию. – СПб.: 2003. – 157 с.
4. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила и порядок защиты. – М.: 1998. – 208 с.
5. Матвеев Л.П. Общая теория спорта. – М.: Воениздат, 1997. – 304 с.
6. Нормативные материалы по оформлению диссертации и автореферата. /Под ред. М.Муминова. – Т.: ВАКРУз, 2003. – 28 с.
7. Петров П.К. Курсовые и выпускные квалификационные работы по физической культуре. – М.: Владос-Пресс. 2003. – 112 с.
8. Magistrlik dissertatsiyasisni yozish, rasmiylashtirish va himoya qilishga tayyorlash bo‘yiga uslubiy ko‘rsatmalar. T.: Moliya. 1999. – 180 b.
9. Селуянов В.Н., Шестаков М.П., Кузьмина И.П. Основы научно-методической деятельности в физической культуре. – М.: Спорт Академ Пресс, 2001. – 184 с.
10. Сиденко В.М., Гурушко И.М. Основы научных исследований. – Харьков: Высшая школа, 1977. – 200 с.

XVII BOB. SPORTDA STATISTIK USLUBLARNI QO'LLASH

17.1 Kirish

Statistika ma'lumotlarga ishlov berish haqidagi fan. Statistik uslublar ehtimol modellarga asoslangan, kuzatuv, o'lchov, sinov, tajriba, tahlil natijalarini ilmiy tadqiqotlarning deyarli barcha sohalaridagi mutaxassislar ishlov beradi. Oltita nobel mukofoti iqtisoddagi statistik uslublar bo'yicha mutaxassislar tomonidan ekonometrikalar tomonidan olingan.

Ehtimollik nazariyasi va matematik statistika ma'lumotlarga ishlov berishning ehtimollik statistik uslublari asosining mohiyatidir. Biz ma'lumotlarga ishlov berib, tahlilni avvalambor, qaror qabul qilish uchun amalga oshiramiz. Zamonaviy matematik apparatdan foydalanish uchun o'rganilayotgan vazifalarni ehtimolli statistik modellar atamalarida ifodalash zarur.

Muayyan ehtimollik statistik uslubni qo'llash 3 bosqichdan iborat:

Iqtisodiy, boshqaruv, texnologik voqelikdan abstrakt matematik-statistik sxemaga o'tish, ya'ni boshqaruv, texnologik jarayon, qarorlarni qabul qilish jarayoni tizimining ehtimollik modelini tuzish, asosan, statistik nazorat va shu kabilar natijasida asosida.

Ehtimollik model doirasida hisob-kitoblarni amalga oshirish va xulosalar qilish sof matematik vositalar bilan amalga oshiriladi.

Haqiqiy vaziyatga nisbatan matematik-statistik xulosalarni tahlil qilib, muvofiq qarorni qabul qilish (masalan, belgilangan talablarga mahsulotning sifatini muvofiq yoki nomuvofiqligi haqida, texnologik jarayonni amalga oshirish zaruriyati haqidagi), xulosa qilish (partiyadagi mahsulotning nuqsonli soni haqida, texnologik jarayonlarni nazorat qilish parametrlarini taqsimlash qonunlarining muayyan turi haqida) kabi vaziyatlarda qo'llaniladi.

Statistik uslublarning tasnifiga muvofiq matematik-statistika quyidagi 4 sohaga bo'linadi:

- sof (tasodifiy) kattaliklar statistikasi;
- ko'p jihatli statistik tahlil;
- muvaqqat qatorlar va tasodifiy jarayonlar statistikasi;
- sonli tabiatga ega bo'lmagan ob'yektlar soni statistikasi.

Ba'zi bir tushuncha va belgilar

Agar biz umuman sonlarning ko'pligiga, ya'ni ularning har birini muayyan yozmagan holda ko'rsatmoqchi bo'lsak, biz ixtiyoriy kattalikni

tanlaymiz, masalan Xi («i indeksli X deb o‘qiladi»). X sonni o‘rniga; i esa, satr osti indeksi deb nomlanib, qaysi son *i* raqamiga egaligini ko‘rsatadi. Masalan, indeks 4 ma’nosida qayd etilsa, unda Xi ma’lum sonni belgilaydi: ma’lum guruhning to‘rtinchi a’zosi, X1 bitta sonni, X2 – boshqa sonni, bunda 1 va 2 faqatgina nom yoki belgidir: biz indeks asosida — X1 yoki X2 kattaligi haqida xulosa qila olmaymiz. Biz 4,3; 2,1; 6,7 va 3,5 ni X1, X2, X3 va X4 orqali belgilay olmaymiz. Albatta, biz 4,3 ni X1 ni o‘rniga X2 orqali belgilashimiz mumkin, X1 bizning *p* sonli izchilligimizdagi birinchi sondir, Xn esa oxirgi.

Agar biz *p* soni (*p* soni, 2, 3, 100 yoki boshqa har qanday son) guruhga ega bo‘lsak, biz uning unsurlarini X1, X2, ..., Xp ramzlari yordamida belgilashimiz mumkin. Umuman olganda, X ning o‘lchami i – dir, bu yerda i esa qandaydir quyidagi 1,2, …, p indekslardan biri bo‘lishi mumkin.

Ma’lumotlar satr va ustunlik jadvalida ham joylashishi mumkin. Bunday joylashuvning har bir unsuriga ta’sir berishi mumkin, agar biz u joylashgan guruhni (ustun) hamda uning mazkur guruhdagi o‘rnini (ustun) bilsak:

Guruh ichidagi tartib	Guruh raqami		
	1	2	3
Birinchi (1)	X11=4,0	X12=6,5	X13=4,4
Ikkinchi (2)	X21=2,3	X22=2,1	X23=5,3

Qachonki, biz X12 deb yozsak, biz nazarda 2 guruhning 1 unsurini nazarda tushunamiz, 6,5. X23 uchinchi guruhdagi ikkinchi sonning o‘rnini bosadi, ya’ni 5,3. Qachonki, biz Xij yozsak, biz bu 6 sonlarning har birini belgilay ololamiz, bunda i ga 1 yoki 2, j ga esa - 1, 2 yoki 3 ma’nosini beramiz.

Masalan, bizga 12 ta sportchi sport uskunasida tortilishni bajargan, 10 tasi boshqasida bajargan sinovni amalga oshirishimiz mumkin. Ehtimollisi shundaki, mazkur sinov natijasida olingan sonlar natija olinishidan oldin zarur bo‘ladi. «Men birinchi guruhdagi 3 raqamni, ikkinchi guruhdagi 2 raqam bilan qiyoslamoqchiman» deyish o‘rniga, «men X31ni X 22 bilan qiyoslamoqchiman» deb aytish mumkin.

Ma’lumotlar tasniflarining har qanday soniga nisbatan tasniflash mumkin.

Sigma (∑) belgisi

Ko‘p ma’lumotlarning tahlili o‘z ichiga sonlarni qo‘shish, ko‘paytirish, ayirish va bo‘lishni kiritadi. Biz mazkur operatsiyalarni umuman sonlar guruhi ustida gapirmoqchi bo‘lganimiz sabab sonlarning o‘rni ramzlarda mazkur operatsiyani bajaramiz.

X1 , X2, …, Xp izchilligi *p* sonlaridan iborat guruhdir, uning har bir sonini Xi kabi yozish mumkin. X1+X2 birinchi va ikkinchi sonlar yig‘indisi o‘rnini bosadi. Indekslar tarkibi odatda, umuman ixtiyoriydir. Xuddi shunday muvaffaqiyat bilan X2+X1 ni qo‘llash mumkin. *X1+X2+X10* birinchi, ikkinchi va o‘ninchi raqamlarning yig‘indisidir.

Aksariyat hollarda biz guruhning barcha sonlarini qo‘shishni istaymiz. Agarda guruhda 5 ta son bo‘lsa, unda $p = 5$ soniga teng, barcha sonlarning yig‘indisi esa *X1+X2 +...+X5* teng bo‘lib, guruhdagi *p* sonlarning barchasining yig‘indisini belgilab beradi va bunda *p* ning aniq ma’nosi oldindan belgilanmagan.

Aksariyat hollarda $X_1 + X_2 + \cdots + X_n$ yozuvi uchun qo‘llaniladigan qisqartma quyidagichadir:

$$\sum_{i=1}^{n} X_i.$$

$$\sum_{i=1}^{n} X_i \qquad X_1 + X_2 + \cdots + X_n \; ni \; anglatadi.$$

$$\sum_{i=1}^{3} X_i = X_1 + X_2 + X_3. \qquad \sum_{i=3}^{5} X_i = X_3 + X_4 + X_5.$$

Umumqabul qilinganki, $\sum$ ni qisqa belgisi tejamkordir, statistiklar bundan katta foyda oladilar.

Masalan, 6 ga ko‘paytirilgan yoki kvadratga ko‘paytirilgan (o‘zi-o‘ziga ko‘paytirilgan) sonlarni qo‘shish odatdagidek amalga oshiriladi. Masalan, biz *p* sonlarning har birini 2 ga ko‘paytirib, natijalarini qo‘shmoqchimiz, izlanayotgan yig‘indi 2X1 + 2X2 + ... + 2Xp ga teng.

Ammo siz ko‘rishingiz mumkinki, bu yig‘indi 2 (X1+X2+ ... +Xp) tengdir.

$\sum$ - belgini qo‘llagan holda, biz (X1+X2+ ... +Xp) ni $\sum$ Xi ga almashtirishimiz mumkin.

Statistik tahlilda quyidagi ifoda odatiydir.

$$\sum_{i=1}^{n}(X_i + c)^2 = (X_1 + c)^2 + (X_2 + c)^2 + \cdots + (X_n + c)^2.$$

$(X_i + c)^2$, teng $(X_i + c)(X_i + c)$, *quyidagicha ham yozish mumkin*: $(X_i + c)^2 = X_i^2 + 2cX_i + c^2$.

unda,

$$\sum_{i=1}^{n}(X_i + c)^2 = \sum_{i=1}^{n}(X_i^2 + 2cX_i + c^2) \quad .$$

Qavsdagi iborani *p* marotaba quyidagi shaklda ham yozish mumkin:

$X_1^2 + 2cX_1 + c^2$

$X_2^2 + 2cX_2 + c^2$

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

$X_n^2 + 2cX_n + c^2$

Mazkur iboraning birinchi ustunining yig'indisi nimaga teng? U quyidagiga teng

$$X_1^2 + X_2^2 + \cdots + X_n^2 = \sum_{i=1}^{n} X_i^2$$

Ikkinchi ustunning yig'indisi nimaga teng? U quyidagiga teng

$$2sX_1 + 2sX_2 + \cdots + 2sX_n = 2s((X_1 + X_2 + \cdots + X_n).$$

Buni qisqaroq tarzda quyidagicha yozish mumkin

$$2c\sum_{i=1}^{n} X_i$$

Uchinchi ustunning yig'indisi qanday? U s2 + s2 +... + s2 = ps2 kabi iboradir.

Quyida Xij ko'rinishida yozilgan ma'lumotlar keltirilgan, bu yerda i = 1,2,..., n birinchi kuzatuv yoki o'lchovni (X) j- ustundagi holatini ko'rsatadi (j = 1, 2,…,J).

Sinov (tajriba)

1	2	…	J
X11	X12	…	X1j
X21	X22		X2j
……			

.....			
.....			
Xn1	Xn2		Xnj

Bu ma'lumotlar quyidagi eksperiment, tajribadan olinishi mumkin edi, unda p sonli sinovdan o'tayotganlarga sinovning yoki darajasining birinchi varianti beriladi, boshqa p sinovdan o'tayotganlarga ikkinchi variant va shu tarzda J variantga qadar. Bunday eksperimentda turli sinovdan o'tayotganlar nJ soni bo'lishi lozim yoki boshqacha, har bir insonga barcha J sinovlarni berish mumkin. Bu ikkala vaziyat tamoman farqlidir, buni biz keyingi boblarda ko'ramiz.

1 darajasi (ya'ni, birinchi ustun)dagi barcha sonlarning yig'indisi X11+ X21+.... Xn1 ga tengdir. Indeksdagi birinchi raqam mazkur kuzatuv qaysi satrda joylashganini ko'rsatsa, ikkinchisi qaysi ustundaligini ko'rsatadi. Birinchi ustun X11+ X21+.... Xn1 bo'lib, uning yig'indisini aniqlash uchun biz i ni 1 dan p gacha bo'lganini qo'shib chiqamiz, bunda J 1 ma'nosini saqlab qoladi. Biz buni quyidagicha yozamiz:

$$\sum_{i=1}^{n} X_{i1}.$$

$\sum_{i=1}^{n} X_{i2}$ *iborasi i bo'yicha* 1 *dan n gacha bo'lgan yig'indini ko'rsatadi, j esa* 2 *teng bo'ladi.*

$$\sum_{j=1}^{J} X_{1j} \text{ teng } X_{11} + X_{12} + \cdots + X_{1j} \left(\begin{matrix} \text{quyidagicha o'qiladi: } 1 \text{dan } j \text{ gacha bo'lgan} \\ j = 1 \text{ bo'lganidagi } i \text{ bo'yicha yig'indi} \end{matrix} \right).$$

Bu ibora jadval (reja)ning birinchi satridagi kuzatuvlarning yig'indisidir.

$$\sum_{i=1}^{n} X_{ij} \quad j \text{ sonlar ustunidagi } n \text{ yig'indisidir;}$$

$$\sum_{j=1}^{J} X_{ij} - i \text{ satridagi } J \text{ sonlar yig'indisi}$$

Barcha pJ sonlarning umumiy yig'indisini biz qanday belgilay olamiz? Bitta yo'l har bir ustundagi sonlarni alohida qo'shish hamda keyinchalik J ustundagi yig'indilarni qo'shishdan iborat edi:

Umumiy yig'indi quyidagiga teng

$$\sum_{i=1}^{n} X_{i1} + \sum_{i=1}^{n} X_{i2} + \cdots + \sum_{i=1}^{n} X_{ij}$$

Bu j sonlar yig'indisini soddaroq belgilash mumkin. Umumiy summa =

$$\sum_{j=1}^{J}\left(\sum_{i=1}^{n} X_{ij}\right) = \sum_{j=1}^{J}\sum_{i=1}^{n} X_{ij}$$

Umumiy yig'indining kvadrati quyidagicha ko'rinishga ega:

$$\left(\sum_{j=1}^{J}\sum_{i=1}^{n} X_{ij}\right)^2$$

Kuzatuvni kvadratga oshirish va sonlar kvadratining keyingi qo'shish natijasida vujudga keladigan barcha pJ sonlar yig'indisining ramzi quyidagi formulada

$$\sum_{j=1}^{J}\sum_{i=1}^{n} X_{ij}^2 .$$

Bu ibora quyidagicha o'qiladi: «j da 1 dan J gacha hamda i da 1 dan n gacha o'zgaradigan kvadratga ko'paytirilgan ij X bo'yicha ikki karra yig'indi». Dastlab J 1 ma'nosiga ega, unda i 1 dan n gacha bo'lgan ma'noga ega bo'ladi, keyin j ga 1 dan n gacha o'zgaradigan i dagi 2 ma'nosi beriladi va shu kabi davom etadi.

Har bir ustun yig'indilari kvadratlari ustuni bo'yicha yig'indi quyidagi formula yordamida belgilanadi:

$$\sum_{j=1}^{J}\left(\sum_{i=1}^{n} X_{ij}\right)^2$$

17.2. Chastotalarni taqsimlanishining grafik tarzda taqdim etilishi

Chastotalarni oddiy taqsimlanishi aniq tasavvurni bermaydi. Baholarni taqsimlashning grafik taqdim etilishining 3 umumiy uslubi mavjud: gistogramma yoki ustunlik diagramma, taqsimlanish grafigi va tekislangan egri chiziq.

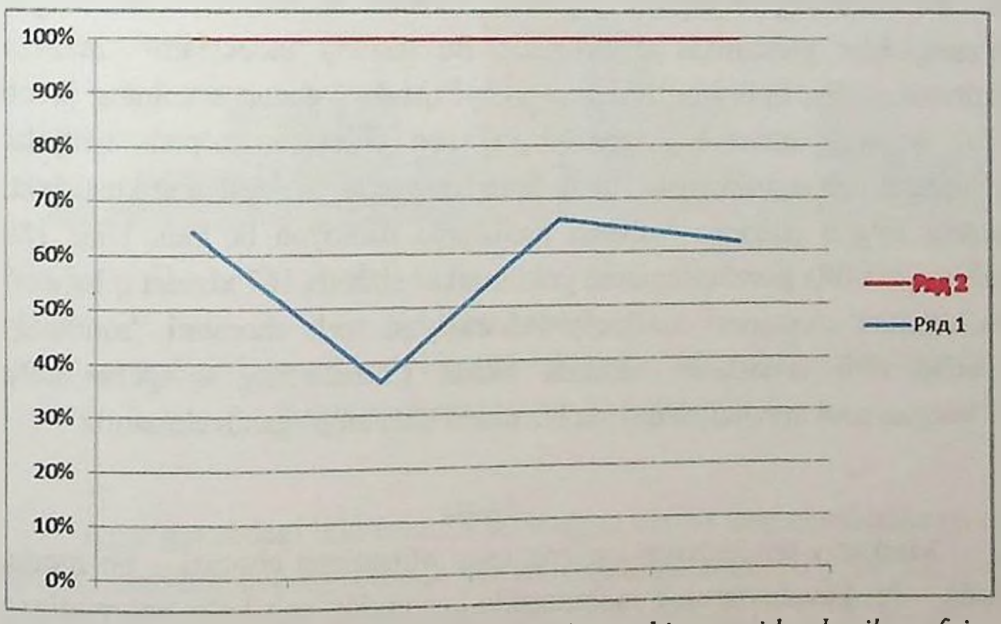
Gistogramma, yoxud ustunlik diagramma

Gistogramma — bu ustunlik izchilligi bo'lib, ularning har biri bitta razryad intervaliga tayanadi, uning balandligi esa mazkur razryadlardagi holatlarning sonini yoki chastotasini aks etadi. 3.1-rasmda 3.1. jadvaldagi

baholarni taqsimlanish ko‘rsatilgan. Amaliyotda gistogrammani alohida ustunlarga ko‘ra, kontur shaklida taqdim etish qabul qilingan.

Taqsimlash grafigi

Taqsimlanish grafigining tuzilishi ko‘p jihatdan gistogramma tuzilishini eslatadi. Gistogrammada har bir ustun gorizontal chiziq bilan yakun topadi, bunda bu gorizontal chiziq mazkur razryaddagi chastotaga muvofiq bo‘ladi. Poligonda esa u xuddi shu balandlikda o‘z razryad intervalining o‘rtasida nuqta bilan yakun topadi, so‘ngra bu nuqtalar to‘g‘ri chiziqlar bilan birlashadi.



17.1-rasm. Kataklik qog‘ozga 42 ta baho beruvchi tomonidan berilgan foiz ma’nolarini taqdim etuvchi taqsimlanish poligoni

Taqsimlanish razryadlaridan chapda va o‘ngdagi razryadlarda chastota nol ma’nosiga ega bo‘lganligi sabab poligon eng yuqori va eng quyi razryadlarni aks etuvchi nuqtalar birlashmasi bilan yakun topadi, uning koordinata o‘qi keyingi intervallarning o‘rtasida joylashgan.

Tekislangan egri chiziq

Ba’zida gistogramma yoki grafik o‘rniga tekislangan qiyshiq chiziqni tuzishadi. Yagona farq shundan iboratki, tekislangan chiziq imkon qadar nuqtalar bo‘yicha yaqin o‘tadi, boshqa ikkita shakl uchun esa o‘tkir burchaklik yoki tishchalik chiziqlar qo‘llaniladi.

17.3. Markaziy tendensiya choralari

Avvalroq ma'lumotlar majmuasi xususiyatlarini grafik yoki jadvallar shaklida qanday taqdim etish mumkinligi ko'rsatilgan edi, aksariyat hollarda grafik yoki jadval biz bilishni xohlaganimiz yoki lozim bo'lganligidan ko'prog'ini ko'rsatadi. Taqdim etilayotgan esa axborot ma'lumotga kerakli bo'lgan vaqt bilan baholanadi. Shu sababli odatda, biz ma'lumotlar majmuasini tasvirlash uchun faqatgina 2-3 xususiyatdan foydalanamiz. Bu xususiyatlar (natijalar orasida ko'p uchraydigan ma'no yoki ma'nolarning tarqoqligi) "yig'ish statistikasi" atamasi bilan nomlangan ko'rsatgichlar yordamida tasvirlanadi. Bu tasviriy indekslarni "mazkur institutda oddiy, tipik bitiruvchining bo'yi qanday" degan savolning javob sifati qo'llash mumkin. Agar to'g'ri son chiziqda ko'plab natijalar joylashgan deb taxmin qilsak, unda tasvirlanayotgan majmuaning xususiyati mazkur to'g'ri chiziqqa nisbatan natijalarda namoyon bo'ladi. Ular 180 ma'nosi atrofida guruhlashganmi yoki markaz sifatida 167 xizmat qiladimi? Ma'lumotlar majmuasi markaziy tendensiyasi turli choralari "markaziy holat"ni turli tavsiflarini nazarda tutadi. Choralarning u qadar ko'p bo'lmagan soni mavjud va quyida biz ularni batafsil o'rganib chiqamiz.

Moda

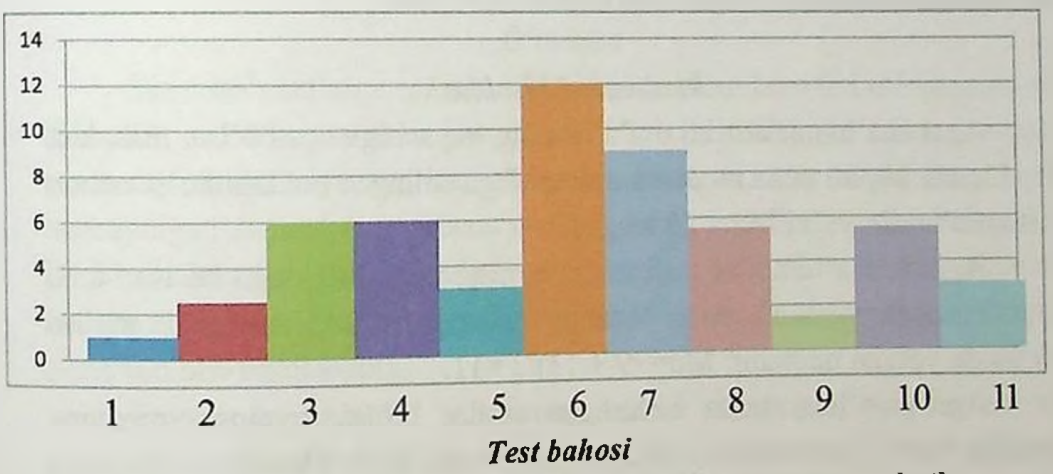
Markaziy tendentsiyaning eng oson olinadigan chorasi – bu moda. Moda – bu kuzatuvlarning majmuasida ko'pligida eng ko'p uchraydigan ma'nodir, ammo ma'nolarning har qanday majmuasi ham mazkur tavsifning qat'iy tushunishida yagona moda emas, shu sababli modani ishchi tavsifi misoldan keyin muhokama qilinadigan xususiyat va kelishuvga ega.

(2, 6, 6, 8, 9, 9, 9, 10) ma'nolar majmuasi moda 9 dir, chunki har qanday boshqa ma'nodan ko'ra ko'proq uchraydi. Moda eng ko'p uchraydigan ma'no ekanligiga e'tiboringizni qarating (mazkur misolda bu 9), mazkur ma'noning chastotasi emas, aynan shu ma'nosi (misolda bu chastota 3 ga teng).

Modani qo'llash haqidagi bitimlar

Guruhdagi barcha ma'nolar bir xil tarzda tez-tez uchrasa, baholar guruhi modaga ega emas deb hisoblanadi. Shunday qilib, masalan (0,5; 0,5; 1,6: 1,6; 3,9; 3,9) guruhida moda yo'q.

Qachonki, ikkita qo‘shni ma’no bir xil chastotaga ega bo‘lib, ular har qanday boshqa ma’noning chastotasidan ko‘proq bo‘lsa, moda mazkur ikki ma’noning o‘rta sonidir, masalan (0,1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 4) ma’nolar guruhining ma’nosi 2,5ga teng.



17.2-rasm. Eng katta modasi va eng kichik modasi 3,5 va 10 teng bo‘lgan test baholari chastotasining taqsimlanishi.

Agar guruhdagi ikki turdosh bo‘lmagan ma’no teng chastotalarga ega bo‘lib, ular har qanday boshqa ma’no chastotalaridan ko‘p bo‘lsa, unda ikki moda mavjud bo‘ladi, masalan (10, 11, 11, 11, 12, 13, 14, 14, 14, 17) ma’nolar guruhida modalar 11 va 14; bunday holatda baholar guruhiga bimodal deb aytishadi.

Ma’lumotlarning juda ham ko‘pligi modal sifatida o‘rganiladi. Bunda ular ikki o‘rkachli tuyaga o‘xshash chastotalar poligoni tashkil topadi, hattoki bunda ikki cho‘qqisidagi chastotalar qat’iy teng bo‘lmasada. Bu tavsifning ahamiyatsiz o‘zgarishi asoslidir, chunki bimodal atamasi tasvirlash uchun ham qulay, ham imkoniyatlidir. Katta va kichik modalarni farqlash haqida kelishib olish mumkin.

Guruhdagi eng katta moda deb moda tavsifiga javob bergan yagona ma’no ataladi, ammo butun guruhda bir nechta kichik modalar ham bo‘lishi mumkin. Bu kichik modalar aslida chastotalar taqsimlanishining mahalliy/lokal cho‘qqilaridir. Masalan, 17.2 rasmda eng katta moda 6 ma’nosida, kichiklari esa 3,5 va 10 da beriladi.

Mediana

Tavsif: Mediana, Md, ko'plab ma'nolarni teng chastotadagi ikki bo'lakka bo'ladigan ma'nodir. Bu ma'no tartibga solingan ma'lumotlarning ko'pligini ikkiga bo'ladi va bunda ma'nolarning bir yarmi medianadan kattaroq, qolgani esa kichikroq bo'ladi.

Medianani hisoblash

Agar ma'lumotlar turli ma'nolarning toq soniga ega bo'lsa, masalan, 11, 13, 18, 19, 20 unda mediana ular tartibga solingan holdagi holat uchun o'rta ma'nodir, ya'ni Md = 18 teng.

Agarda ma'lumotlar turli ma'nolarning juft soniga ega bo'lsa, 4, 9, 13, 14, unda mediana bular tartibga solinganida ikki markaziy ma'no o'rtasida yotgan nuqtadir: Md= (9 + 13)/2 =11.

Agar ma'lumotlarda birlashgan sinflar bo'lsa, ayniqsa, mediana atrofida bunda chastotalarni tabulyatsiya qilinish talab qilinadi.

Bunday holatlarda ma'nolar razryadi ichida interpolyatsiya qilish kerak bo'ladi. Masalan, 36 ta ma'no bo'lsin, ular 7,0 dan 10,5 gacha tartibga solingan va quyidagi taqsimlanishga ega bo'ladi:

Ma'no	Chastota	To'plangan chastota
10,5	2	36
10,0	3	34
9,5	2	31
9,0	6	29
8,5	10 = 5+5	23
8,0	8	13
7,5	4 } 13	5
7,0	1	1
	4	
	1	
n = 36		

Mediananing bahosi bu pastdan 18 ma'noga teng bo'lgan $p/2$ kattaligi bo'ladi. Biz 18 ma'no 8,25 - 8,75 intervalida yotganini ko'ryapmiz, intervalning quyi chegarasida 13 ma'no to'planganligi sabab

biz yana intervalda 18 – 13 = 5 chastotani o‘tkazib yubormoqchimiz. Hammasi bo‘lib intervalda 10 chastota bor, shu sababli mediana interval o‘rtasidan yarim yo‘lda bo‘ladi (0,50 = 5/10). Interval 8,25 dan 8,75 gacha bo‘lgan ma’nolarga ega, uning kengligi 0,5 ga teng; mazkur masofaning yarmi – 0,25. Demak, mediana quyidagi iboraga teng 8,25 +0,25 = 8,50.

O‘rtacha

Biz n ob’yektlarga egamiz, ularni biz ma’lum tavsifini o‘lchaymiz va X1, X2, ..., Xn ma’nolariga ega bo‘lamiz. Bunday ko‘pliklar uchun markaziy tendentsiyaning ikki chorasi aniqlangan, ular moda (eng ko‘p uchraydigan ma’no) va mediana (ma’nolarning ko‘pligini teng chastotalik ikki bo‘lakka bo‘ladigan ma’no) deb nomlanadi. Endi uchinchi chorani aniqlaymiz/ tavsiflaymiz – ya’ni, tanlangan (ba’zida o‘rta yoki arifmetik o‘rta son deb nomlanadi).

Tavsif: n ma’nolar tavsifining o‘rtasi $\bar{X}$ orqali belgilanadi va quyidagi tarzda aniqlanadi:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \cdots X_n.}{n} \quad yoki$$

$$\bar{X} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i. \qquad (17.1)$$

Siz bu markaziy tendentsiyaning barcha choralari nima uchun kerak deb so‘rashingiz mumkin. Har bir chora uni ma’lum shart-sharoitlarda qadrli qiladigan tavsiflarga ega.

Moda barchasidan ham oson hisoblanadi — uni qarab ham aniqlash mumkin. Bundan tashqari, ma’lumotlarning juda katta guruhlari uchun taqsimlanish markazining barqaror chorasidir. Jismoniy madaniyat va sportda qo‘llaniladigan o‘lchovlarning ahamiyatli sonini ko‘plab taqsimlanishida moda ikki boshqa chora mediana va o‘rtaga yaqindir.

Mediana, agar aqlda qo‘l bilan hisoblasa, hisoblash nuqtai nazarida moda va o‘rta son o‘rtasidagi oraliq holatdadir. Bu chora deyarli to‘g‘ridan-to‘g‘ri hisoblash bilan olinadi va ma’lumotlar ranj qilinganida ayniqsa qulaydir. Katta masivlarda ma’lumotlarni dastlab guruhlashtirish mumkin (bu ranj qilishdan anchayin sodda) keyin esa osongina medianani topish mumkin.

Ko‘plab ma’lumotlarning o‘rta soni asosan, arifmetik operatsiyani nazarda tutadi. O‘rta sonning kattaligiga barcha natijalar ma’nosi ta’sir qiladi. Mediana va moda tavsiflash uchun barcha ma’nolarni talab qilmaydilar, quyidagi ko‘plikda maksimal ma’no ikki karra ko‘payganida o‘rta son, mediana va moda bilan nima bo‘lishini kuzatamiz:

		O‘rta son	Mediana	Moda
Ko‘plik 1:	1,3,3,5,6,7,8	33/7	5	3
Ko‘plik 2:	1,3,3,5,6,7,16	41/7	5	3

O‘rta sonning ma’nosiga baholar muhim markazidan uzoqda joylashgan ma’lumotlar, ya’ni “tashlandiq» deb nomlash mumkin bo‘lgan natijalar ayniqsa, katta ta’sir qiladi. Bu hodisa afzallikmi yoki kamchilik ekanligi siz hal qilayotgan muayyan masalalarga bog‘liqdir.

O‘rta sonni hisoblash

O‘rta sonni hisoblash ma’lumki, va u topiladigan hisoblar shu qadar soddaki, siz mazkur hisob-kitoblar nima uchun bunday maxsus e’tiborga loyiqligiga xayron bo‘lishingiz mumkindir. Sabab qisman statistik hisob-kitoblar an’anaviy tarzda qo‘l bilan, ya’ni mashinalar yordamisiz amalga oshirilganligidan iborat. Shu sababli $\bar{X}$ ni aniqlashda harakatlarni soddalashtirishning turli uslublari zarur yoki hech bo‘lmaganda foydali edi. Bu jarayonlar «kodlashtirish uslublari» deb nomlangan bo‘lib, hozirda foydasiz bo‘lib qoldi va ba’zi bir zamonaviy kitoblarda statistikaning ilk tarixining namunalari sifatida saqlanib qolgan.

O‘rta sonni aniqlash juda ham oson – barcha ma’lumotlar qo‘shilib yig‘indisi olinadi va ular songa bo‘linadi. Bu jarayon har qanday kalьkulyator yoki kompyuterda osongina amalga oshiriladi. Alohida natijalar takrorlansa, ma’lum soddalikka erishish mumkin. 17.1 jadvalning birinchi 3 ustunidagi ma’lumotlar guruhini o‘rganib chiqamiz.

Bu yerdan 21 natijadan iborat guruh yozilgan, bunda ularning faqatgina 10 tasi o‘zaro farqlanadi. To‘rtinchi ustunda (Xi) ning barcha turli natijalari keltirilgan va beshinchida ularni (fi) guruhidagi takrorlanish soni. Endi barcha natijalar yig‘indisi har bir Xi kattalikni uning fi chastotasiga ko‘paytirish bilan aniqlanadi, bunda biz Xi fi ni olamiz va

mazkur natijalarni ko‘paytiramiz ($\sum Xi\, fi$). 4.1 jadvalida 10 ta ma’noning yig‘indisi, ya’ni Xi fi 166 ga teng. $\bar{X}$ - topilishining oxirgi bosqichi bu bo‘lish ($\sum Xi\, fi$ n ga bo‘linadi (bizning misolimizda 166/21=7,9).

17.1. jadval

Dastlabki ma’lumotlar	Ma’lumotlar (Xi)	Chastotalar fi	Xi fi	Yakuniy hisob-kitoblar
2 6 10	2	1	2	
3 6 10	3	2	6	
3 6 11	5	4	20	
5 8 11	6	3	18	
5 8 11	8	2	16	
5 9 15	9	2	18	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{10} X_i f_i}{n}$
5 9 18	10	2	20	=166/21=7,9
	11	3	33	
	15	1	15	
	1	1	18	
	$n = \sum_{i=1}^{10} fi = 21$		$\sum Xi\, fi$=166	

Guruhlashtirilgan chastota taqsimlanish ma’lumotlari bo‘yicha o‘rta sonni hisoblash misoli:

17.2. jadval

Interval	fi	O‘rta interval	fio‘rtasida ·ȯ
70-74	1	72	72
65—69	0	67	0
60—64	3	62	186
55-59	2	57	114
50-54	6	52	312
45—49	10	47	470
43 44	8	42	336
35-39	8	37	296
30-34	4	32	128
25-29	2	27	54
20-24	4	22	88
15-19	1	17	17
10-14	1	12	12
$n = \sum_{i=1}^{13} f_i = 50$		$\sum f_i \cdot 2085$ o‘rta songa	

Hozirda bayon etilgan tamoyil ba'zida ma'lum majmuaning o'rta sonini baholash uchun ham qo'llaniladi. Bunda chastotalarni faqatgina guruh taqsimlanishi beriladi. Ma'lumotlar haqidagi barcha axborot bu ularning 17.2 jadvalining chap qismida taqdim etilgan guruh chastota taqsimlanishi bo'lsin.

Ko'proq axborot yo'qligi ham soddalikni maqsad qo'yib, natijalar har bir interval bo'yicha teng taqsimlangan deb taxmin qilamiz. Odatda, bunday taxmin xatodir va biz hisoblashimiz lozim bo'lgan kattalik bu faqatgina guruhlashtirilmagan ma'lumotlarning o'rta sonining approksimatsiyasi (ya'ni, taxminiy ma'nosidir), bunday taxmin qilganda ma'nolar har qanday intervaldagi ma'lumotlar yig'indisi interval o'rtasidagi ma'noga ko'paytirilganga teng. Bu natijalar 17.2 jadvalining oxirgi ustunida berilgan. Barcha ma'nolarning umumiy yig'indisi mazkur natijalarning yig'indisiga taxminan teng. Shunday qilib, guruhlash-tirilmagan baholarning o'rta soni taxminan p ga bo'lingan umumiy yig'indiga teng, ya'ni:

(17.2.)

$$\bar{X} \cong \frac{\sum f_i.(o'rtasida)}{n}, \qquad (17.2)$$

qo'shish esa barcha intervallar bo'yicha amalga oshiriladi. 4.2 jadvali uchun approksimatsiya natijasida quyidagi son vujudga keladi.

$$\bar{X} \cong \frac{2085}{50} = 41{,}17.$$

17.4. O'zgaruvchanlik choralari

Dispersiya

Dispersiya s_x^2 bilan belgilanadi va quyidagi ko'rinishga ega

$$s_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n}(X_i - \bar{X})^2}{n-1}. \qquad (17.3)$$

Dispresiyani hisoblashni ko'rgazmali tarzda taqdim etish uchun quyidagi ma'lumotlardan foydalanamiz:

Ma'lumotlar	Joriy o'rta son	(Joriy o'rta son) 2
1	1 - 2 = – 1	1
3	3 – 2 = 1	1
3	3 – 2= 1	1
0	0 – 2 = – 2	4
4	4 – 2 = 2	4
1	1 – 2 = – 1	1
12	0	12
$s_x^2 = \frac{12}{6-1} = \frac{12}{5} = 2{,}4.$		

S standart o'zgarish

Dispresiya bilan uzviy bog'liq bo'lgan o'zgaruvchanlik chorasi bu standart o'zgarishdir. Standart o'zgarish s bilan belgilangan bo'lib, dispersiyadan kvadrat ildizning ijobiy ma'nosi sifatida tavsiflanadi. s ni tavsiflash uchun dastlab s_x^2 ni topish, so'ngra esa s_x^2 dan kvadrat ildizni hisoblash lozim.

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum X^2 - [(\sum X)^2/n]}{n-1}} \qquad (17.4)$$

Standart o'zgarish aksariyat hollarda variatsiyaning foydali chorasidir, chunki ko'plab taqsimlashlar uchun biz bir, ikki, uch va undan ziyod o'rta son standart o'zgarishlari ichida qanday foiz borligini taxminan bilamiz. Masalan, ma'nolarning 70% $\bar{X} - s_x$ va $\bar{X} + s_x$ o'rtasidaligini bilamiz.

O'rta o'zgarish

O'zgaruvchanlikning yana bitta chorasi bu o'rta o'zgarish standart o'zgarishdan ko'ra osonroq hisoblanadi, ammo kamroq qo'llaniladi. O'rtadan har bir ma'noni o'zgarish $X_i - \bar{X}$ kabi belgilanadi. Barcha p o'zgarishlarning yig'indisi dastlabki ma'lumotlardagi o'zgaruvchanlikni ta vsiflaydi, ammo biz ko'rganimizdek, ijobiy va salbiy o'zgarishlarning

yig‘indisi ma’lumotlar guruhidagi umumiy o‘zgaruvchanlikning chorasi emasdir, chunki u doimo aynan 0 ga teng. Agarda o‘zgarishlarni $\bar{X}$ dan masofa sifatida tushunsak va bunda belgini hisobga olmasak, masofalar yig‘indisi ma’lumotlar o‘zgaruvchanligini tavsiflab beradi.

Har bir Xi ni $\bar{X}$ dan masofasi modul bo‘yicha sonni olish yordamida aniqlanadi. U /Xi — $\bar{X}$/ ga teng. *p* masofalarni ularning o‘rta soni bo‘lgan o‘rta ma’nosi o‘rta o‘zgarish deb nomlanadi MD.

$$MD = \frac{\sum_{i=1}^{n} |Xi - \bar{X}|}{n}.$$

O‘rta o‘zgarish uchun hisob-kitoblarda qo‘llash mumkin bo‘lgan soddaroq ibora yo‘q. O‘rta o‘zgarish o‘zgaruvchanlik chorasi sifatida ko‘p qo‘llanilmaydi, hattoki bu yerda hisob-kitobning qulayligi va osonligi mantiqiy soddaligiga qaramasdan. Buning sabablaridan biri o‘rta o‘zgarish masalan, dipresiyadan farqli ravishda nazariy asosga ega emas.

Standartlashtirilmagan ma’lumotlar

Aksariyat hollarda ma’lum ma’noning o‘rnini majmuada tasdiqlash talabi mavjud bo‘ladi, bunda uni standart o‘zgarish birliklarida barcha ma’nolar o‘rta sonidan o‘zgarishni o‘lchash lozim. Masalan, 100 ma’nosining mazkur majmuasi 18,75 o‘rta soniga ega, standart o‘zgarish esa 2,60. Agarda bu 100 ta ma’no ichida 20 ga teng bitta ma’no borligi sizga ma’lum bo‘lsa, uning 100 ta ma’nolar ko‘pligi holati nisbiy holati darhol ko‘rinmaydi.

20 o‘rta sondan 1,25 birlikka (20 – 18,75 = 1,25) joylashgan deb hisoblash mumkin va bu masofa 1,25/2,60 = 0,48 va bu masofa standart o‘zgarishning 1,25/2,60 = 0,48 birligiga teng.

100 ma’nolar majmuasidagi ixtiyoriy Xi uchun o‘rta sondan bo‘lgan standart o‘zgarish birliklarida o‘lchangan o‘zgarish quyidagi ibora bilan beriladi.

$$\frac{X_i - 18,75}{2,60}.$$

100 o‘zgargan ma’nolarning o‘rta va standart o‘zgarishi nimaga teng bo‘lar edi?

X – 18,75 ma’nolarining 100 o‘rta soni 100 ta dastlabki ma’nolar o‘rta sonidan 18,75 ayiruviga teng, chunki har bir ma’nodan konstantani ayirish o‘rta sondan xuddi shu konstantani ayirishga teng. Ammo o‘rta son $\bar{X}$=18,75 bo‘lganligi sabab, knda o‘rta X— 18,75 0 ga teng bo‘ladi. Agarda X— 18,75 0 ga teng o‘rta songa ega bo‘lsa, unda (X—18,75)/2,60 ham o‘rta 0 ma’noga ega bo‘lishi mumkin.

17.3 -jadval

O‘rta o‘zgarishni hisoblash misoli

Ma’lumotlar	Xi—$\bar{X}$	|Xi — $\bar{X}$|	Yakuniy hisob-kitob
10	10—12=—2	2	
12	12-12 =0	0	$MD = \frac{\sum\|Xi - \bar{X}\|}{n} = \frac{8}{5} = 1,6$
13	13-12 =1	1	
10	10—12=—	2	
15	15-12 =3	3	
$\sum_{i=1}^{n} X_i = 60$		$\sum$|Xi —	$\bar{X}$| = 8
$\bar{X} = 12$			

Standart o‘zgarishlar (Xi— 18,75)/2,60 bunday me’yoriy kattalikni yozib olish qulay:

$$\frac{1}{2,6}X_i - \frac{18,75}{2,6}.$$

Yaxshi ma’lumki, 18,75/2,60 konstantaning qo‘shilishi X ning standart o‘zgarishini o‘zgartirmaydi. Ammo 1/2,60 konstantaga ko‘paytirish standart o‘zgarishga ta’sirini o‘tkazadi. *sx* standart o‘zgarishli ko‘plikning har bir ma’nosini s konstantasiga ko‘paytirish natijada yangi cXi ko‘plikni vujudga keltiradi va unda standart o‘zgarish [s] sx bo‘ladi.

Dastlabki 100 ta ma'no 2,60 standart o'zgarishga ega bo'lganligi sabab, bunda standart o'zgarish X/2,60 quyidagini tashkil qiladi (1/2,60)2,60 = 1. Demak, ma'nolarning 100 tasi formula

$$\frac{X}{2,6} - \frac{18,75}{2,6} = \frac{X - 18,75}{2,6}$$

va hokazo standart o'zgarishga ega va u 1 ga teng. Natijada o'rta 18,75 va standart 2,60 o'zgarishga ega bo'lgan X ning 100 ta ma'nolari muvofiq tarzda 0 va 1 o'rta va standart o'zgarishga ega bo'ladi, agarda ma'nolarni (X— 18,75)/2,60 iborasi yordamida o'zgartirsak.

O'rta $\bar{X}$ va standart sx o'zgarishlik n ma'lumotlarning har qanday ko'pligini o'rta 0 va standart o'zgarish 1 ga teng bo'lgan har qanday boshqa ko'plikka o'zgartirish mumkin va bunda o'zgartirilgan ma'nolar standart birligida o'lchangan o'rtadan dastlabki ma'nolarning o'zgarishida bevosita ifodalanadi. Yangi ma'nolar z ma'nolar deb nomlanadi:

$$z_i = \frac{Xi - \bar{X}}{s_x}.$$

Isbotlash mumkin, z ning bu ma'nolari o'rta 0 ga, despressiyasini esa (standart o'zgarish kabi) 1 ga teng bo'lishini isbotlash mumkin.

z ma'nosi o'rta va standart o'zgarish birliklarida o'lchangan bilan bog'liq bo'lgan ma'lum ma'noning holatidagi axborotning qulay vositasi bo'lib qolmay, u X ko'plikni o'rta va standart o'zgarish qulay tavsifli, ixtiyoriy shkalaga o'zgartirishning birinchi qadamidir. *z* ning o'zining baholari ma'lum maqsadlar uchun to'g'ri kelmasligi mumkin, salbiy baholari masalan, noqulay bo'lishi mumkin, *z* ko'pligi esa albatta, kasrlarga ega bo'ladi. *z* o'zining o'zgarishi mazkur ahamiyatsiz qiyinchiliklarni bartaraf etish imkoniyatini beradi.

Ma'lumki, har bir *z* ni *s* konstantaga ko'paytirish yo'li bilan olingan s z ma'nolar /s/ standart o'zgarishiga ega bo'ladi, cz+d uchun o'rta $c\bar{z}$+d=c(0)+d=d teng.

17.5. Aloqa choralari/imkoniyatlari/uslublari

Bu bo'limda biz o'zgaruvchanlar o'rtasidagi aloqani o'rganishni boshlaymiz. Deyarli 100 yillik tizimli tadqiqotlarning predmeti bo'lgan korrelyatsiya yoki aloqalarni o'zgarishining to'liq tahlili uchun bu bo'limdan hajmi bo'yicha 10 barobar katta kitob talab qilinar edi.

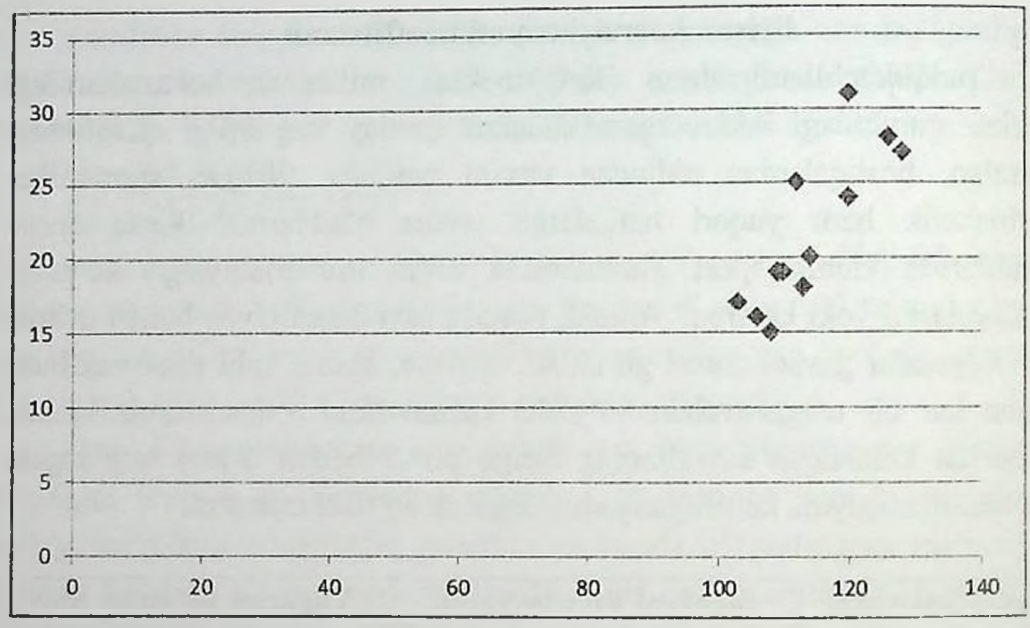
Pirson korrelyatsiyasi koeffitsienti

Tadqiqotchilarni shaxs (sinf, maktab, millat va hokazo)larning mazkur guruhidagi ikki o‘zgaruvchanlari qanday bog‘liqligi qiziqtiradi. Masalan, boshqalardan oldindan yaxshi natijaga erishgan sportchilar keyinchalik ham yuqori natijalarga erisha oladilarmi? Katta sport guruhlarida kichik sport guruhlaridan ko‘ra muvaffaqiyatga ko‘proq erishadilarmi yoki kamroq? Aniqki, bunday savollarga javob berish uchun biz ob’yektlar guruhi (sport guruhlari, maktab, hudud kabi tipik vakillar) uchun har bir o‘zgaruvchan bo‘yicha kuzatuvlarni o‘tkazishimiz lozim. Yuqorida keltirilgan savollarning biriga javob berish uchun to‘plangan ma’lumotlar quyida keltirilgan jadvaldagidek bo‘lishi mumkin.

Sportchilarning raqami	Stenford Bine bo‘yicha IQ (X) ni baholash	Yugurish bo‘yicha test-ning ishlov berilmagan bahosi va
1	120	31
2	112	25
3	110	19
4	120	24
5	103	17
6	126	28
7	113	18
8	114	20
9	106	16
10	108	15
11	128	27
12	109	19

Bu misolda 12 ta sportchida tadqiq etilgan o‘zgaruvchilar sifatida Stenforda — Bine intellekt shkalasi yordamida aniqlangan IQ baholari edi, bular mashqlarning 1 yilida olingan hamda har biri 100 m dan bo‘lgan 35 marotaba yugurishdan tashkil topgan test asosida baholangan yugurish bo‘yicha baholari qo‘llanilgan.

Ikki o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi aloqani grafik tarzda tarqalish diagrammasi bilan ifodalash mumkin. Mazkur misol uchun tarqalish diagrammasi 17.3. rasmda keltirilgan.



17.3-rasm. 12 ta sportchi uchun yugurish bo'yicha baholarni IQ (X) bilan aloqasini ko'rsatadigan tarqatish diagrammasi

Tarqalish diagrammasida har bir sportchi nuqta bilan belgilanadi. Nuqta yoki belgi har bir sportchi uchun X o'qiga perpendikulyar tarzda IQ bahosi orqali hamda Y o'qiga perpendikulyarni yugurish testi bo'yicha bahosi orqali o'tkazilgan to'g'ri chiziqlar orqali ifodalanadi. 17.3 rasmidagi diagramma X va Y ning kuchli ijobiy aloqasini ko'rsatadi, ammo biz hozircha bu aloqalarning umumiy ma'nosiga ega emasmiz.

"Aloqa" atamasining aniqroq ma'nosi haqida umumiy savolni qo'yish lozim. X ning kattaroq ma'nosi xuddi shu ob'yektlarni Y bo'yicha katta yoki kichiklik ma'nosiga muvofiqligi bormi yoki katta va kichik ma'noli juftlar bo'yicha tizimli taqsimlanish yo'qmi?

X va Y bo'yicha tanlovdagi qolganlarga nisbatan ob'yektning holati ikki taqsimlashning o'rta ma'nosi bilan belgilanadi hamda muvofiq tarzda quyidagi o'zgarish belgi va kattaligida namoyon bo'ladi $(X_i - \overline{X})$ va $(Y_i - \overline{Y})$. Agarda ob'yekt ikkala o'zgaruvchan bo'yicha yuqori darajaga ega bo'lsa, masalan, yuqorida keltirilgan misoldagi 11 - sportchi kabi unda $(X_i - \overline{X})$ $(Y_i - \overline{Y})$ ko'paytmasi katta va ijobiy bo'ladi. Xuddi shu tarzda agarda u ham X ham Y bo'yicha past bo'lsa, uning uchun ham bu katta ham ijobiy bo'ladi $(X_i - \overline{X})(Y_i - \overline{Y})$ (chunki ikkita salbiy sonning ko'paytmasi ijobiydir). Agarda X va Y asosan, (katta ma'nolarni katta bilan kichiklarni kichik bilan) bog'lasa, unda $(X_i - \overline{X})(Y_i - \overline{Y})$ ko'paytmasi

aksariyati ijobiy bo'ladi, demak, bu ko'paytmalarning yig'indisi barcha ob'yektlar uchun katta va ijobiy bo'ladi.

Agarda X va U orqa aloqaga ega bo'lsa (katta X kichik Y bilan va aksincha uchrashadi), unda ijobiy ma'noga ega $(X_i - \overline{X})$ ma'noli aksariyat ob'yektlar salbiy $(Y_i - \overline{Y})$ ma'nolariga yaqin bo'ladi, salbiy $(X_i - \overline{X})$ esa ijobiy $(Y_i - \overline{Y})$ yaqin bo'ladi. Bu holatda $(X_i - \overline{X})(Y_i - \overline{Y})$ odatda, salbiy bo'ladi. Demak,

$$\sum_{i=1}^{n}(X_i - \overline{X})(Y_i - \overline{Y})$$

formulasi X va Y orqa tobelik bilan bog'liq bo'lganda salbiy bo'ladi.

Agarda X va Y tizimli aloqaga ega bo'lmasa (katta X kichik Y bilan katta Y bilan birikkanday bir xil marotaba biriksa, va xuddi shu kichik X larga xos bo'lsa) unda katta ijobiy ma'no $(X_i - \overline{X})$ ob'yektlar orasida ba'zi $(Y_i - \overline{Y})$ larda ijobiy, boshqalarda esa salbiy ma'no bo'lishi mumkin. $(X_i - \overline{X})(Y_i - \overline{Y})$ ko'paytmalar tashkil topganda, ba'zi ko'paytmaning yig'indisi ijobiy boshqalari esa salbiy bo'ladi. Quyidagi ko'paytmalar yig'indisi quyidagi formulaga teng

$$\sum_{i=1}^{n}(X_i - \overline{X})(Y_i - \overline{Y})$$

Taxminan ijobiy va salbiy a'zolarni muvozanatga keltirishi va 0 ga yaqin bo'lishi lozim.

Shunday qilib, biz katta ijobiy kattalikka ega bo'lamiz.

$$\sum_{i=1}^{n}(X_i - \overline{X})(Y_i - \overline{Y})$$

bunda X va Y bevosita bog'liqlik bilan kuchli bog'langan bo'lganida, X va Y o'rtasida aloqa yo'qligida 0 ga teng va X va Y ort tobelik bilan kuchli bog'langanda salbiy bo'ladi. Ammo bu o'zgarishlar ko'paytmasining yig'indisi aloqaning umumiy chorasiga bog'liq emas edi. Avvalambor, uning kattaligi hisob-kitobda ishtirok etuvchi ma'nolar juftiga bog'liqdir. Biz X va Y o'rtasidagi aloqani turli hajmdagi tanlangan ikki guruhda darajasini taqqoslashni istashimiz mumkinligi guruhlar hajmidan bevosita ravishda aloqani o'lchashni o'rganish lozim, oddiy o'rtalashtirish bunga erishish imkoniyatini beradi. Turli hajmdagi tanlab hisoblash uchun ikkita ma'no ma'lumotlarning guruhlashtirish markazlarining atamalarida qiyoslanadi. Ikki tanlanmalar uchun yig'indilar esa taqqoslanmaydi mana shu sababli biz statistika tanlov hajmiga bog'liq bo'lmasligi uchun o'rta hisobni olamiz. Ammo xuddi shu sababga ko'ra,

ya'ni s_x^2 n ga emas, p—1 o'zgarishlar kvadratlari qiymati bo'linishi natijasida olinganligi sabab biz quyidagi formulani n-1 ayirishimiz lozim.

$$\sum_{i=1}^{n}(X_i - \overline{X})(Y_i - \overline{Y})$$

Quyidagi kattalik

$$\sum_{i=1}^{n}(X_i - \overline{X})(Y_i - \overline{Y})/(n-1)$$

X va Y aloqasining o'lchovi bo'lib, X va Y kovariatsiyasi deb nomlanadi. X va Y ning kovariatsiyasi quyidagi formula orqali ifodalanadi:

$$s_{xy} = \sum_{i=1}^{n}(X_i - \overline{X})(Y_i - \overline{Y})/(n-1) \qquad (17.5)$$

Ta'kidlash joizki, X bilan o'zi-o'zining kovariatsiyasi – bu X ning dispersiyasidir:

$$s_{xx} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(X_i - \overline{X})(X_i - \overline{X})}{n-1} = \frac{\sum_{i=1}^{n}(X_i - \overline{X})^2}{n-1} = s_x^2.$$

Kovariatsiya fizika va texnikaning ko'plab misollarida o'lchovning qoniqarli chorasidir va u o'zgaruvchilarning o'rta va dispressiyasi shkalasi ixtiyoriy bo'lmasdan, ma'lum ma'noga ega bo'lgan darajadagi muvofiq o'lchovdir. Biz ish olib borayotgan ko'plab o'zgaruvchilar ixtiyoriy shkalalarda o'lchanadi. O'rta va dispressiyani istalgan ma'noga ega qilish mumkin, chunki odatda, bizda guruhdagi ob'yektlarning o'zaro joylashuvi qiziqtiradi. Bu xususan, sport ma'lumotlariga ishlov berishda muhimdir.

X va Y ma'nolarini muvofiq o'rta ko'rsatkichlaridan ayirib tashlash s_{xy} ni o'rta o'lchovlardan mustaqilga aylantirdi. Aloqa o'lchovini ma'nolar ikki guruhi standart o'zgarishlari ta'siridan xalos etish uchun s_{xy} ni s_x va s_y ga bo'lganimiz kifoyadir. Natijada biz izlanayotgan X va Y aloqasining o'lchovini topamiz. U korrelyatsiya koeffitsienti Pirson lahzalari ko'paytmasi bo'lib, r_{xy} orqali belgilanadi:

$$r_{xy} = \frac{s_{xy}}{s_x s_y} \qquad (17.6)$$

r bilan belgilash «regressiya» so'zidan kelib chiqadi.

17.6. Statistik ma'lumotlarda qo'llaniladigan nazari taqsimlanishlar

Statistik xulosa ishchi instrumentlarining qismi ba'zi maxsus o'zgaruvchanlarning nazariy taqsimlanish guruhi tashkil qiladi. Bu

bo‘limda biz bunday taqsimlanishning 4 tasini tadqiq etamiz: me’yoriy xi-kvadrat taqsimlanish; t-taqsimlanish va F- taqsimlanish.

Me’yoriy taqsimlanish

Me’yoriy taqsimlanish bu maxsus turdagi matematik qiyshiq chiziqdir. Me’yoriy taqsimlanishning grafigi o‘rta μ ga nisbatan simmetrik bo‘lib, taqsimlanish uni modalь bo‘ladi va 3,0 ekstsessga ega va h.k.

Me’riy taqsimlanish — aslida ularning soni juda ko‘p. Har bir ma’no μ va σ — birikmalari uchun statistik xulosa nazariyasida katta ahamiyatga ega. Statistik xulosaning uslublarining aksariyati o‘zgaruvchan ma’noning taqsimlanishi umumiy bosh majmuada muvofiq tarzda me’yoriy taqsimlanish orqali tasvirlanadi va bunda o‘rta va standart o‘zgarishning ma’nolari bo‘ladi degan taxminga asoslanadi. Bu paragrifda boshqa nazariy taqsimlanishlar ham me`yoriy taqsimlanishga tayanishi ko‘rsatiladi.

Me’yoriy taqsimlanishning primatini 3 faktlar hisobiga o‘tkazish mumkin, bitta empirik va bitta matematik. Birinchidan, me’yoriy taqsimlanish turli o‘zgaruvchilarning katta soni ta’sir qilganida ma’nolarning taqsimlanishining ko‘pligining aniq tasavvuridir.

Ikkinchidan, matematik tarzdagi bir holat bor, me’yoriy taqsimlanmagan alohida ma’nolarni o‘rtalashtirish hisobiga aksariyat hollarda o‘rta taqsimlanish deyarli me’yoriy bo‘ladi. Bu holat matematik statistikaning «markaziy chegara nazariyasi» kabi shakllangan va isbotlangan bo‘lib, zamonaviy statistik xulosalar uslubida ko‘p qo‘llaniladi.

Uchinchidan, me’yoriy taqsimlanish matematik jihatdan ham juda qulay. Uning eng qulay xususiyati tanlanmalar olinganida, ularda μ va σ ma’lum yo‘l bilan baholanadi. Takroriy tanlanmalar uchun olingan 2 baho mustaqil bo‘ladi.

xi-kvadrat taqsimlanish

Me’yoriy taqsimlanish yordamida 3 taqsimlanishlar belgilanadi, ular hozirgi paytda aksariyat hollarda ma’lumotlarga statistik ishlov berilganida ishlatiladi. Bu taqsimlanishlar Pirson taqsimlanishi (“xi – kvadrat”), Styudent va Fisher taqsimlanishlaridir.

$\chi 2$ ("xi – kvadrat") taqsimlanishini ko‘rib chiqamiz. Ilk bor bu taqsimlanish 1876 yilda F.Xelmert astron tomonidan tadqiq etilgan. Xatolarning gaus nazariyasiga muvofiq, u tasodifiy ma’nolarning mustaqil standart me’yoriy taqsimlangan n kvadrat yig‘indisini tadqiq etgan.

Keyinroq Karl Pirson (Karl Pearson) taqsimlanishning mazkur funktsiyasiga "xi – kvadrat" nomini bergan. Hozirdagi taqsimlanish uning nomi bilan ataladi.

Me'yoriy taqsimlanish bilan uzviy bog'liqligi sabab χ2-taqsimlanish ehtimollik nazariyasi va matematik statistikada muhim rolni o'ynaydi. χ2-taqsimlanish χ2-taqsimlanish yordamida aniqlanadigan ko'plab boshqa taqsimlanishlar (masalan – Styudent taqsimlanish) kuzatuvlarning me'yoriy taqsimlangan natijalaridan turli funksiyalarning tanlanma taqsimlanishini tasvirlab beradi va ishonchli interval va statistik mezonlarni tuzish uchun qo'llaniladi.

Pirsonning χ2 (xi - kvadrat) taqsimlanish – tasodifiy kattalikning taqsimlanishidir $X = X_1^2 + X_2^2 + ... + X_n^2$, bu yerda X1, X2,..., Xn – me'yoriy mustaqil tasodifiy kattaliklardir, bunda ularning har birining matematik kutilishi 0 ga teng, o'rta kvadrat o'zgarishi esa 1 ga.

Quyidagi kvadratlar yig'indisi

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{n} X_i^2$$

χ2 ("xi – kvadrat") qonuni bo'yicha taqsimlangan.

Bunda qo'shilayotganlarning soni, raqami xi – kvadrat taqsimlanishining, "erkinlik darajasi soni" deb nomlanadi, ya'ni n.

Erkinlik darajasi soni oshgani sari taqsimlanish asta-sekin me'yoriyga yaqinlashadi. Mazkur taqsimlanishning zichligi quyidagidadir:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leqslant 0, \\ \dfrac{1}{2^{k/2}\Gamma(k/2)} e^{-x/2} x^{(k/2)-1} & \text{при } x > 0, \end{cases}$$

где $\Gamma(x) = \int_0^\infty t^{x-1} e^{-t}\, dt$ — гамма-функция; в частности,

$$\Gamma(n+1) = n!.$$

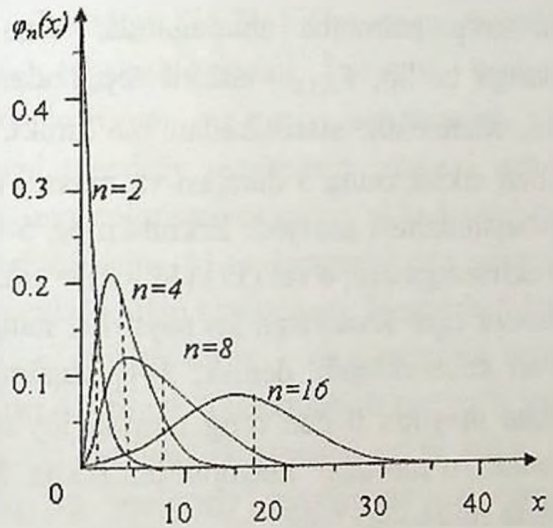
Shunday qilib, χ2 taqsimlanishi n ning bitta parametri – erkinlik darajalari soniga bog'liq.

χ2 taqsimlanish funktsiyasi quyidagi ko'rinishga ega:

$$F(\chi^2) = P(\chi^2 < \chi_0^2) = \begin{cases} 0, \\ \dfrac{1}{2^{\frac{n}{2}}\Gamma(\frac{n}{2})} \displaystyle\int_0^{\chi^2} (\chi^2)^{\frac{n}{2}-1} e^{-\frac{\chi^2}{2}} d(\chi^2) \end{cases}$$

agarda $\chi 2 \geq 0$.

17.4-rasmda $\chi 2$ funksiyasi va ehtimollik zichlik grafigi ko'rsatilgan, bular erkinlikning turli darajalari uchun taqsimlanishni aks etadi.



17.4- rasm. Erkinlik darajalarining soni turlicha bo'lganda $\chi 2$ (xi – kvadrat) taqsimlanishi φ (x) ehtimolligi zichligining bog'liqligi.

"xi-kvadrat" taqsimlanish lahzalari:

$M[\chi 2]=n$

$D[\chi 2]=2n$

"xi-kvadrat" taqsimlanishni dispersiya (ishonchli interval yordamida) baholashda, kelishuv gipotezalarini tekshirishda, bir xillik, mustaqillikni tekshirishda qo'llaniladi, avvalambor, sifatli, ya'ni toifalashtirilgan o'zgaruvchanlar uchun qo'llaniladi, ular ma'nolarning yakuniy soniga ega bo'ladi va bundan tashqari, ma'lumotlarning statistik ma'nolarning ko'plab boshqa vazifalarida.

F – taqsimlanish

Tasavvur qilamizki, $\chi 2$ o'zgaruvchani erkinlikning 5 ta darajasiga ega bo'lib χ_5^2 $z_1^2 + \cdots + z_5^2$ dan tashkil topadi. Taxmin qilamizki, $\chi 2$ ning ikkinchi mustaqil o'zgaruvchani erkinlikning 11 ta darajasiga χ_{11}^2 ega bo'lib, me'yorlashtirilgan me'yoriy taqsimlanishning tanlangan ma'nolaridan kvadratga ko'paytirish va 11 ta kvadratni qo'shish yo'li bilan yasaladi, vujudga keladi deb taxmin qilamiz. F-munosabat db

nomlanuvchi tasodifiy kattalik erkinlikning 5 va 11 darajalari quyidagi shaklda olinadi:

$$F_{5,11} = \frac{\chi_5^2/5}{\chi_{11}^2/11}, \qquad (17.7)$$

χ_5^2 va χ_{11}^2 ma'nolarini ko'p marotaba aniqlaganda, har birini erkinlikning muvofiq darajalariga bo'lib, $F_{5,11}$ tashkil topganda, $F_{5,11}$ taqsimlanishini olish mumkin. Matematik statistikadan ma'lumki, $F_{5,11}$ taqsimlanishi, ya'ni sur'at uchun erkinlikning 5 darajasi va maxraj uchun erkinlikning 11 ta darajali F-taqsimlanish mavjud. Erkinlikning 5 va 11 darajali F-taqsimlanish ijobiy ekstsessga ega, o'rta (11)/(11 - 2) = 1,25 va 1 dan kichikroq bo'lgan medianaga ega. Kvadratga ko'paytirish natijasida $F_{5,11}$ faqatgina ijobiy ma'nolari kelib chiqadi, demak, $F_{5,11}$ taqsimlanish qiyshiq chizig'i ostidagi barcha maydon 0 dan o'ng tarafda joylashadi. $F_{5,11}$ ning har qanday ma'nolari o'rtasidagi maydon bu ikkita ma'no o'rtasida F- munosabatlarni olish ehtimoliga teng.

Har bir F –munosabat uchun F –taqsimlanishlar mavjud, ularda sur'atv a maxrajda erkinlik darajalarini oldindan berilgan birikmasi mavjud. Umumuan olganda, agarda ikkita mustaqil xi-kvadrat o'zgaruvchanlari, ulardan biri $\chi_{n_1}^2$ erkinlikning n1 darajasiga bog'liq bo'lsa, boshqalari esa - $\chi_{n_2}^2$ va erkinlikning n2 darajasiga ega bo'lsa quyidagicha birlashadi:

$$F_{n_1,n_2} = \frac{\chi_{n_1}^2/n_1}{\chi_{n_2}^2/n_2}, \qquad (17.8)$$

ya'ni, F_{n_1,n_2} erkinlikning n1 va p2 daraja soniga ega bo'lgan F-taqsimlanishga ega. Bunday sur'at uchun erkinlikning n1 darajali maxraj uchun erkinlikning p2 darajali F-taqsimlanish quyidagi xususiyatlarga ega:

1. Ijobiy asimmetriya.

2. Unimodallik.

Birdan birga teng yoki 1 dan kichik medianaga hamda p2 ≥ 3 uchun p2/(p2— 2) teng o'rta ma'noga ega.

t-taqsimlanish

Bizda me'yorlashtirilgan me'yoriy taqsimlanish bo'lsin hamda erkinlikning 11 ta darajali xi-kvadrat taqsimlanishi bo'lsin. Har bir taqsimla-

nishdan tasodifan bitta kuzatuv tanlab olingan: z va χ^2_{11}. Keyin quyidagi mutanosiblik olingan:

$$t_{11} = \frac{z}{\sqrt{\chi^2_{11}/11}} \qquad (17.9)$$

t_{11} kattaligi (11.2) bilapn taqqoslaganda – bu erkinlikning 11 ta darajali t-taqsimlanishning kuzatuvi, boshqacha so‘z bilan aytganda, me’yorlashtirilgan me’yoriy taqsimlanish va χ^2_{11} va yasama t_{11} dan kuzatuvni tasodifiy taqsimlash jarayoni uzluksiz, cheksiz qaytarilganda, unda t_{11} ma’nolari erkinlikning 11 ta darajali t-taqsimlashni berar edi.

Erkinlikning 11 ta darajasiga ega t-taqsimlanish simmetrik unimodal qiyshiq chiziq bilan tasvilanadi. Taqsimlanishning o‘rta o‘lchovi 0 ga teng; standart o‘zgarish biroz 1 dan ko‘p, va erkinlik darajalari soni o‘sgani holda birga intiladi. Taqsimlanish me’yoriy taqsimlanish ekstsektsiyasidan biroz katta bo‘lgan ekstsessga, ya’ni uchga teng; demak, u uning uchi uchliroq va me’yoriy taqsimlanishga nisbatan chetdagi “dumlarida” kattaroq maydonga ega.

$\chi 2$ va F-taqsimlanishlar holatidagidek kabi t-taqsimlanishlar oilasi mavjud, u quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$t_n = \frac{z}{\sqrt{\chi^2_n/n}}, \qquad (17.10)$$

Bu yerda z me’yorlashtirilgan me’yoriy taqsimlanishga ega, χ^2_n – xi-kvadrat esa z ga bog‘liq bo‘lmagan n daradasiga ega bo‘lgan o‘zgaruvchan son.

Barcha t- taqsimlanishlar o‘rta 0 ga teng ma’noli simmetrik unimodal qiyshiq chiziqlar bilan tavsiflanadi. Erkinlikning p teng bo‘lgan t-taqsimlanishning dispressiyasi n/(n — 2) teng. Ularning barchasi kattaroq ekstsessga ega. p o‘sgani sari t_n taqsimlanish ham ko‘p jihatdan me’yoriy taqsimlanishga o‘xshab ketadi. p cheksiz katta bo‘lganida, bu ya’ni nazariy imkoniyatli, ammo amaliy mumkin bo‘lmasada, t –taqsimlanish me’yoriyga teng bo‘lib qoladi.

t-taqsimlanishlarning eng ko‘p qo‘llaniladigan prosentillari jadvallarda keltirilgan. Biz u yerda 11 ta darajali t –taqsimlanishning 95-protsentili 1,812 ga tengligini ko‘ramiz.

Odatda, jadvallarda faqatgina t-taqsimlanishlarning yuqori protsentli nuqtalari o‘rganiladi. Aloqalar soddaligi sabab quyi nuqtalarni

tabulyatsiya qilish zaruriyati yo‘q. Barcha t-taqsimlanishlar simmetriyasidan quyidagi kelib chiqadi

$$_{1-p}t_n = -\,_pt_n, \qquad (17.11)$$

ya’ni, erkinlikning p darajali t –taqsimlanishning salbiy r-y protsentili shu taqsimlanishning (1—r) protsentiliga teng.

17.7. Ba’zi statistik paketlarning qisqacha ma’lumoti

SAS tizimi

SAS tizimi 1976 yildan ma’lum bo‘lib, har qanday operatsion tizim (OT) boshqaruvi ostida ishlashga qobiliyatlidir. Kompьyuterga SAS qurilmasi o‘rnatilishi o‘z operatsion tizimning installyatsiyasiga olib keladi, ammo u boshqa operatsion boshqaruv ustida ishlaydigan ilovalar bilan almashinuvni olib bora oladi. SAS 20 tadan ziyod turli dasturaviy mahsulotlarni o‘z ichiga olgan, ular bir-biri bilan “axborotni yetkazish vositalari” (Information Delivery System yoki IDS, shu sababli butun paket SAS/IDS deb belgilanadi) birlashgan.

IDS degan tushuncha ostida SAS dan foydalanuvchiga o‘z kompyuteriga OT dan tashqari SAS tizimini qo‘yish va faoliyatni 100 % axborotlashtirish uchun uning kifoya ekanligini nazarda tutadi (Excel, Word, SUBD dan har qanday dasturlar asosida yechiladigan vazifalar turidagi qolgan barcha funksiyalarni SAS/IDS to‘liq o‘z zimmasiga oladi).

SAS ning afzal tarafi universal paketlar orasida statistik algoritmlar to‘plami bo‘yicha misli ko‘rinmas qudratidir. Bundan tashqari, SAS foydalanuvchiga o‘zining original algoritmlarini ulash imkoniyatini beradi.

SAS dan foydalangan holda ma’lumotlarni tizimlashtirish hamda statistik tahlilning deyarli har qanday turidagi har qanday vazifalarni amalda yechish imkoniyati paydo bo‘ladi. Ammo tizimning yuqori narxi va uning juda kamdan-kam tarqalganligi ma’lumotlarning statistik tahlili bilan shug‘ullanadigan o‘zbek mutaxassislari orasida noma’lum qiladi, ya’ni unchalik ma’lum emas.

Windows uchun SPSS paket

SPSS paketi birinchi navbatda, kasbi statistik bo‘lganlar uchun mo‘ljallangan, u qudrati bo‘yicha SAS ga teng bo‘lgan statistik tahlilning rivojlangan apparatiga ega. Windows uchun SPSS dasturini hozirgi paytda universal statistik paketlar orasida yetakchidan biri deb hisoblashadi. So‘rovnomalar shkalalarining algoritmlari SPSS tilida skriplar ko‘rinishida

ham tarqatiladi, bunday algoritmlarni mustaqil tarzda yozishga boshlang'ich dasturaviy ma'lumotga ega bo'lmagan mutaxassis ham eplay oladi.

SPSS qulay grafik grafiklarga (50 dan ziyod diagrammalar turi) hamda hisobotlarni tayyorlashning rivojlangan vositalariga ega. Tahliliy parametrlar ekranda sodda va tushunarli menyu va dialog derazalarida o'z aksini topadi. Yangi kontekstga yo'naltirilgan ma'lumot tizimi eng muhim operatsiyalar uchun bosqichma-bosqich yo'riqnomalarga ega.

Universal SYSTAT statistik tizimi

Universal SYSTAT statistik tizimi xuddi shu nomdagi firma tomonidan ishlangan bo'lib, bu firma 1994 yilda SPSS korporatsiyasi tomonidan yuborilgan.

Mazkur paketning afzal tarafi – haddan ziyod keng diapazon va funksional to'ldirishning chuqurligidir, bu yerda statistikada kuchsiz tayyorlangan foydalanuvchi va mahoratli statistik ma'lumot uchun ham keng imkoniyatlar mavjud. So'rovnomalar shkalalarining tahlil algoritmlari mavjud. Bular qatoriga ichki doimiylik tahlili, ko'p qirrali shkalalash, shkala punktlarini mumtoz va logit-tahlillari kiradi.

MINITAB paketi

MINITAB paketi 20 yildan ziyod rivojlanmoqda va AQShda keng ma'lumdir. Bu yerda u asosiy o'quv paketlaridan biridir. Bundan tashqari, paket Macintosh kompyuterlarida ham ishlatiladi.

MINITAB tasviriy deskriptiv statistika bo'limi bo'yicha yaxshi o'ylangan bo'lib, konstruksiyasi ham mukammal va qulay menyu orqali boshqariladi yoxud foydalanuvchining istagiga ko'ra, buyruqlar orqali boshqariladi, ularni esa paketning dialog darchalari tuzishga yordam beradi. Aksariyat hollarda foydalaniladigan buyruqlarni ularning birinchi harfi bilan ishga tushirish mumkin. Buyruqlarning umumiy soni 200 dan ziyod. Bundan tashqari, buyruqlarning izchilligini bajarish uchun maxsus makroslarni ham tuzish mumkin.

Boshqa Windows-ilovalardan ma'lumotlarning import/eksporti almashinuvning standart buferi orqali amalga oshiriladi. Paketda ma'lumotlarni boshqarish bo'yicha xilma-xil imkoniyatlar mavjud.

Minitab foydalanuvchisi deyarli barcha tipdagi vazifalarni oson. Qulay va yengil yecha oladi, ular asosan, tasviriy statistika olish va guruhdagi o'rtalarni qiyoslash va vaqt qatorlarini tahlil qilish sohasidagi vazifalardir. Agarda ko'p jihatli statistika uslublarini qo'llash talab qilinsa, unda Minitab asosiy komponentlarini topish imkoniyatini beradi yoxud standart chiziqli va hattoki kvadratik diskriminant tahlilni amalga oshirish

imkoniyatini beradi va bunda omil va klaster tahlili algoritmlaridan foydalanish imkoniyatini beradi.

Bundan tashqari, Minitab ko‘plab yaxshi va murakkab rangli grafiklarni olish imkoniyatini beradi. Minitab quvvatiga tavsif berganda, u yetarli darajada kuchli va xilma-xil deb ta’kidlashadi, shu sababli paketning birinchi 4 ta harfini Maxi ga almashtirish lozimligi haqida ham fikr yuritishadi.

Statistica 6.0 paketi

Statistica 6.0 paketini statistikada yangi foydalanuvchi bo‘lgan qo‘llashni maqsadga muvofiq emas, chunki statistik atamashunoslikka ega bo‘lishini nazarda tutadi. Bunga qaramasdan, vatanimiz bozorida bu paket ommaviydir, chunki ishlab chiqarish firma Statsoft va O‘zbekistondagi yetakchisi – Softline ning yuqori darajada faolligidir, ular mazkur paketning ommalashuviga barcha sharoitlarni yaratadi.

Bir qator mualliflar fikricha, Statistica paketi “quvvat/qulaylik” mutanosibligi bo‘yicha yaxshi muvozanatli deb hisoblashadi. Funksional algoritmlarning spektori uni professional bo‘lgan statistiklar uchun yetarli darajada jozibador qiladi. Xususan, u tahlilning bir qator parametrik bo‘lmagan uslublari, ko‘p jabhali tahlil uslublari, ya’ni: diskriminant, omillik, klasterli, logchiziqli tahlil uslublarini o‘z ichiga qamrab olgan.

Statistica paketida dastlabki ma’lumotlarni boshqaruv vositalari yaxshi rivojlangan. Ma’lumotlarni nisbatan osongina tahrir qilish mumkin, yangi o‘zgaruvchan (“belgilar”) yaratish, bundan tashqari, alohida kuzatuvlarni tanlash yoki satr yoki jadvalning “ob’yekt-belgi” satr yoki ustunlari bo‘yicha ma’lumotlarni kesib olish mumkin. Instrumentlarning keng paneli tufayli aksariyat harakatlarni bajarish uchun sichqonchani bir marotaba bosish yetarlidir, chunki paketning deyarli barcha funksiyalari uchun bu yerda piktogrammalari mavjud.

Paketning kuchli tomoni bu grafika va grafik materiallarni tahlil qilish vositalaridir, paketda 2D yoki 3D grafiklarning yuzlab turlari, matritsa va piktogrammalar taqdim etilgan. Bundan tashqari, grafikni o‘z shaxsiy dizaynini ishlab chiqish imkoniyati taqdim etiladi. Grafiklarni boshqaruv vositalari bir paytning o‘zida bir nechta grafiklar bilan ishlash imkoniyatini, murakkab ob’yektlarning hajmi va o‘lchovini o‘zgartirish, badiiy istiqbol va bir qator maxsus effektlarni qo‘shish, sahifalarni bo‘lish va tezda ko‘chirish imkoniyatini beradi. Masalan, 3D-grafiklarni aylantirish bir-birini ustiga qo‘yish, zichlashtirish (kichraytirish) yoki kattalashtirish mumkin. Ilg‘or animatsion texnika grafiklarda biron-bir

o‘zgaruvchi o‘zgarganligi sabab qanday nuqtalar o‘zgarganini ko‘rish mumkin.

Rossiyaning STADIA statistik paketi

STADIA paketi M.V.Lomonosov nomidagi Moskva Davlat universitetining etakchi mutaxassislari tomonidan (bosh ishlab chiqaruvchi - A.P.Kulaichev) “Informatika va kompyuter” NPO bilan hamkorlikda ishlab chiqilgan. Paketning birinchi versiyasi 70-yillarning oxirida BESM-6 uchun ishlab chiqilgan. O‘sha paytdan boshlab, paket doimiy muntazam tarzda modifikatsiya qilingan va o‘zining funksional va servis imokniyatlarini to‘ldirgan.

STADIA paketi bozorda taqdim etilgan yagona Rossiya statistik paketidir, u universal paketlar sinfiga mansubdir, ya’ni unda ma’lumotlarning statistik tahlilining barcha keng tarqalgan uslublari taqdim etilgan, ya’ni tasviriy statistika va turli gepotizalarni tekshirishdan vaqt qatorlarini, sifat qatori tahlilini hamda ko‘p jihatli (omilli, klasterli, diskriminant va shkala tahlili) va tahlilning parametrik bo‘lmagan uslublari taqdim etilgan.

STADIA paketi SAS va SPSS paketlaridan farqli ravishda millionlab kuzatuvlarga ishlov berishni qo‘llab quvvatlamaydi, biroq bir necha minglab yoki yuzlab respondentlarning tanlov tadqiqotlarining ma’lumotlariga ishlov bera oladi. Paket muayyan hisob-kitob va amaliy statistikaning barcha sohalarida yo‘ldosh grafiklarni tuzishga qaratilgan. Bunda u foydalanuvchiga statistik jarayonlarning faoliyati haqidagi barcha zaruriy axborotlarni beradi.

STADIA paketi o‘zlashtirish jihatidan juda sodda va qulay bo‘lib, qimmat emas, hamda cheklangan hajm ma’lumotlarning statistik tahlilining juda qudratli instrumenti. U Rossiya foydalanuvchisining statistik tayyorgarlik darajasini hisobga oladi va ma’lumotlarga ishlov berishning zaruriy uslubini tez topish imkoniyatini berib, tahlil natijalarini jadval yoki grafik shaklda taqdim etib, ularni Windows muhitining boshqa vositalarida (matn va grafik redaktorlarida) rasmiylashtiruvchini davom ettirish imkoniyatini beradi.

STATGRAPHICS 5.1 for Windows

STATGRAPHICS o‘z ichiga 250 dan ziyod statistik jarayonlarni kiritadi, ular biznes, iqtisod, marketing, tibbiyot, biologiya, sotsiologiya, psixologiya fanlarida, ishlab chiqarish va boshqa fanlarda qo‘llaniladi.

Jarayonlarning har bir guruhiga o‘z menyu muvofiq. Natijalar jadval shaklida yoki idrok uchun qulay bo‘lgan grafiklarda taqdim etiladi.

5.1 versiyasi boshqa ilovalardan ma’lumotlarni kiritishning dialog tizimi va tahlil uslublarini tanlash bilan boyitilgan. STATGRAPHICS o‘ziga xos betakror xususiyati regression tahlil jarayonidir, bu yerda alьternativ modellar bilan olingan regression bog‘liqlikni qiyoslash taqdim etilgan. Hayot sifati ko‘rsatkichlari hamda klinik laboratoriyalari ma’lumotlari o‘rtasida statistik aloqalarni tadqiq etishda bu modul bebahodir.

Statistical Advisor moduli har qanday amalga oshirilgan tahlilning mohiyatini tushuntirib beradi va natijalarni tahlil qilishda yordam beradi.

Shunday qilib, STATGRAPHICS yetarli darajada foydali dasturaviy mahsulot bo‘lib, ham ilk qadam qo‘yayotgan tadqiqotchi, ham mukamallikka erishgan ekspert uchun imkoniyatlidir.

Nazorat savol va vazifalari:

1. Fan sifatida statistika nima?
2. Matematik statistikaga bo‘linadigan 4 ta sohani sanab o‘ting.
3. Jadvalda ma’lumotlar qanday belgilanadi?
4. $\sum$ belgisi nimani anglatadi?
5. $X_1 + X_2 + \cdots + X_n$ quyidagi yozuvni qisqargan holda yozing.
6. Ma’lumotlarni grafik taqdim etilishining 3 umumiy uslubini sanab o‘ting.
7. “Modul” nima?
8. “Mediana”ning tavsifini bering.
9. Ma’nolar majmuasining o‘rta arifmetigi nima?
10. Ma’nolar majmuasining o‘rtasini hisoblash formulasini yozing.
11. Dispersiya qanday hisoblanadi?
12. Korrelyatsiya koeffitsenti tavsifini bering.
13. “Me’yoriy taqsimlanish” nima bu?
14. “Xi-kvadrat” taqsimlanishidan nima uchun foydalanadilar?
15. Ma’lumotlarga ishlov berishning asosiy statistik paktelarini sanab o‘ting.

Tavsiya etilgan adabiyotlar:

1. Основы математической статистики: Учеб. пособие /Под ред. В.С. Иванова. – М.: Физкультура и спорт, 1990. -176 с.
2. Решетень И.Н. Методология и методика исследований физической

культуры в системе НОТ. - М.: [Б.и.], 1972. - 96 с.
3. Битинас Б.П. Многомерный анализ в педагогике и педагогической психологии.- Вильнюс: [Б.и.], 1971.- 347 с.
4. Бутенко И.А. Анкетный опрос как общение социолога с респондентами. - М.: Высш. шк., 1989. - 176 с.
5. Сидоров А.А., Синюхин Б.Д. Основы научного исследования спортивно-педагогического процесса /СПб ГИЭА. – СПб.: СПбГИЭА, 2000. - 244 с.
6. Зациорский В.М. Спортивная метрология. – М.: Физкультура, 1982. - 256 с.
7. Урбах В.Ю. Статистический анализ в биологических и медицинских исследованиях. – М.: Медицина, 1975.
8. Баева Т.Е. Применение статистических методов в педагогическом исследовании. – СПб. : НИИХ, 2001. - 81 с.
9. Афанасьев В.В. Теория вероятностей в вопросах и задачах. Ярославль: ЯГПУ, 2004. – 250 с.
10. Масальгин Н.А. Математико-статистические методы в спорте. – М.: Физкультура и спорт, 1974. -151 с.
11. Садовский Л.Е., Садовский А.Л. Математика и спорт. – М.: Наука, 1985. – 192 с.
12. Лапач С.Н. Статистика в науке и бизнесе. - Киев: 2002. - 640 с.

XVIII BOB. SPSS DASTURLAR PAKETI

Bu bo‘lim SPSS ma’lumotlarini statistik ishlov berish amaliy dasturlari paketi ishlarining ishini umumiy tamoyillari bilan tanishtiradi, bundan tashqari, amaliy va tadqiqiy ishlarda eng keng tarqalgan statistik tahlilning ba’zi bir uslublari haqida ham tasavvur beradi.

Dasturni boshqarish

Paket ishini boshqarish asosan, menyu orqali amalga oshiriladi, bunda WINDOWS tizimining standartlariga rioya qilinadi. Har bir darcha o‘z menyusiga ega, menyuning ko‘p buyruqlari turli darajalardan imkoniyatlidir.

Programma quyidagi menyuga ega: **File** (fayl), **Edit** (to‘g‘rilash), **View** (ko‘rinish), **Data** (ma’lumotlar), **Transform** (o‘zgartirish), **Analyze** (tahlil), **Graphs** (grafiklar), **Utilities** (xizmat ko‘rsatish, servis), **Window** (darcha), **Help** (ma’lumot).

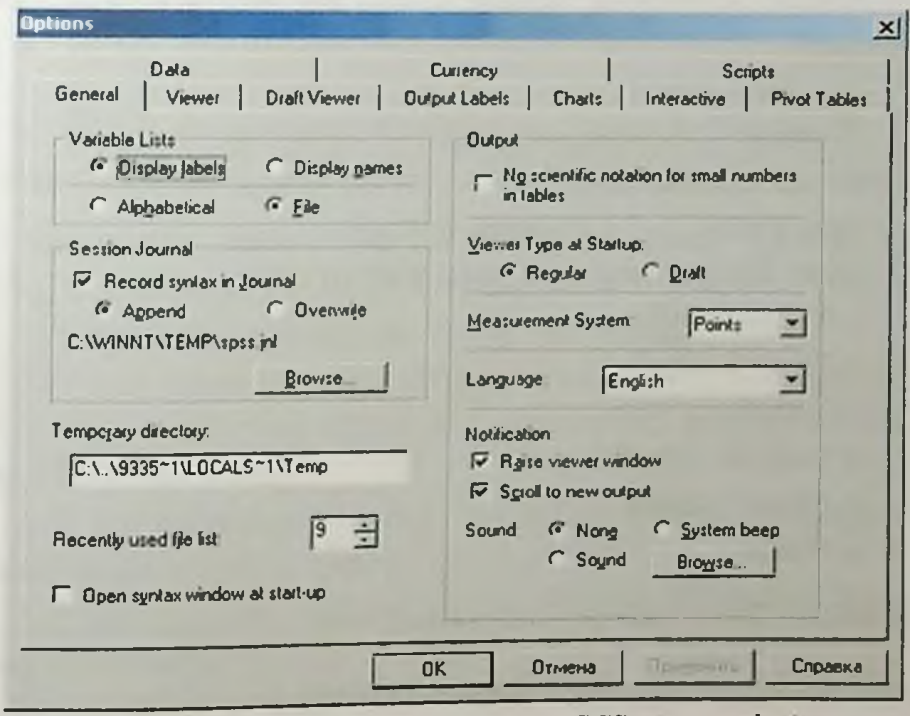
SPSSning har qanday fayli uchun quyidagi axborotni olish mumkin:

- o‘zgaruvchanlarni tavsiflagan holda ro‘yxat;
- barcha o‘zgaruvchilar haqida to‘liq axborot;
- kuzatuvlar ro‘yxati.

SPSS tizimli sozlovlarini o‘zgartirish uchun menyudan **Edit** (to‘g‘rilash) **Options...** (Parametrlar)ni tanlang, bunda Options (Parametrlar) dialog darchasi ochiladi (rasm 17.4.). bu dialog darchada 10 ta ro‘yxatdan o‘tkazish xartalari joylashgan.

- **General** (umumiylar): Bu yerda siz o‘zgaruvchilar ro‘yxatini navma-nav ajratish turini belgilab berishingiz mumkin. Oldindan o‘rnatilgan alifbo tartibdagi navma-nav ajratish, o‘zgaruvchanlar ishchi faylda joylashtirilgan tartibga o‘zgartirilishi mumkin. Bundan tashqari, siz barcha dialog darchalarida o‘zgaruvchanlarning nomi yoki ma’nolar belgilari ko‘rsatilishi mumkin, deb belgilashingiz mumkin.
- **Viewer** (Ko‘rish darchasi): bu yerda ko‘rish darchasida aks etilayotgan nom va matnning shrifti o‘lchovi hamda turini belgilash va bundan tashqari, sahifa o‘lchovlarini ham belgilash mumkin.
- **Draft Viewer** (matn rejimi darchasi): bu xaritada jadval va matnning tashqi ko‘rinishining turli belgilari mavjud.

• **Output Labels** (chiqarilayotgan mazmun-ma'nolarni belgilash): Siz o'zgaruvchanlar uchun ularning ismlari yoki muvofiq belgilar yoki unisi ham bunisi ham bir paytning o'zida ko'rsatilishini o'zingiz tanlashingiz mumkin. O'zgaruvchanlarning toifasini belgilash uchun o'zgaruvchining ma'no-mazmunini yoki ma'no-mazmun belgisini bir paytning o'zida ikkalasini tanlashingiz mumkin.



Rasm - 18.1. Dialog darchasi SPSS parametrlari

Ma'lumotlarni tayyorlash

Olingan ma'lumotlarga tezda ishlash uchun avvalambor, kodlashtiruvchi jadvalni yaratish lozim. Kodlashtiruvchi jadval so'rovnomaning alohida savollari va o'zgaruvchanlar o'rtasida muvofiqlikni o'rnatadi. Bu o'zgaruvchanlar ma'lumotlarga kompyuter ishlovi berilganda qo'llaniladi. Bundan tashqari, o'zgaruvchanlarni alohida ma'nolariga muvofiq bo'lgan kod sonlarini belgilaydi. Masalan, so'rovnomaning "jins" punktiga nisbatan muvofiqlikda "sex" o'zgaruvchanligi qo'yilishi mumkin. O'zgaruvchanlar bu klaviaturadan kiritilgan ma'nolarni yozib olish mumkin bo'lgan xotira uyalaridir. Windows uchun SPSS da o'zgaruvchanlar ismlari 8 tagacha ramzdan iborat bo'lishi mumkin. O'zgaruvchanlar ism va nomlari lotin alifbosi

harflari, raqam va maxsus ramzlardan iborat bo‘lishi lozim, ammo bunda birinchi ramzi albatta, harf bo‘lishi mumkin. O‘zgaruvchanlar turli ma’noga ega bo‘lishi mumkin, turli kodlashtirish so‘rovnomaning o‘zida keltiriladi. Masalan,

SO‘ROVNOMA

Anketa: so‘rovnoma varaqasi ..... (so‘ralayotgan tomonidan to‘ldiriladi)

Sex: jins 1 – ayol

2 – erkak

0 – ma’lumotlar yo‘q

Age: Yosh ..... (raqamni kiriting)

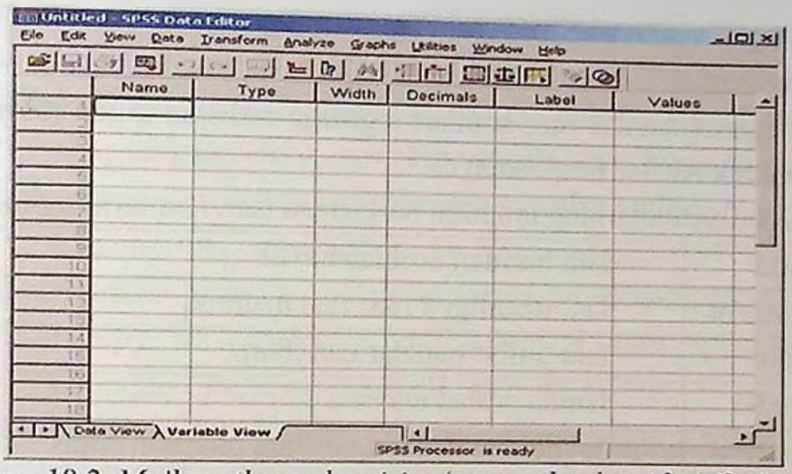
Sport: Siz sportning qaysi turini afzal ko‘rasiz:

1. Yengil atletika
2. Figurali uchish
3. Futbol
4. Konkida yugurish sporti
5. Chang‘i uchish
6. Suzish
7. Xokkey

Ma’lumotlarni kiritish

Windows uchun SPSS dasturni ishga soling, ma’lumotlar muharriri ochildi. Ma’lumotlar muharriri bu elektron jadvalni eslatuvchi ilovadir, u satr va ustunlarga bo‘lingan izchil varoqdir. Har bir satri bitta kuzatuvga muvofiq, ya’ni bu sinovdan o‘tkazilayotganlar. Har bir ustun o‘zgaruvchanga muvofiq, ya’ni ustunda alohida savolga javoblar saqlanadi.

Ma’lumotlarni kiritishni o‘zgaruvchanlarni bosishdan boshlaydi, buning uchun ma’lumotlar tahririda ikki marotaba **var** yozuvli katakka yoki yozuvning quyi qismida joylashgan **Variable view** (o‘zgaruvchanlarni ko‘rib chiqish) yorlig‘iga bosing (rasm. 17.5). Ikkala holatda ham siz o‘zgaruvchanlarni ko‘rish rejimiga o‘tasiz. Bu yerda ketma-ket, satrma-satr zaruriy o‘zgaruvchanlar belgilanadi.



Rasm - 18.2. Ma'lumotlar muharriri: o'zgaruvchanlarni ko'rib chiqish

Ma'lumotlar muharririda yangi o'zgaruvchanni yaratish uchun quyidagi ketma-ketlikka rioya qilish lozim.

1. Yangi o'zgaruvchanga ism bering, nom bering.
2. O'zgaruvchan o'z ichiga kiritgan ma'lumotlar turini belgilang.
3. O'zgaruvchanning o'ziga va unda mavjud bo'lgan ma'nolarga nisbatan belgilarni yozing.
4. O'zgaruvchandagi qanday ma'nolarni tashlab ketilgan deb hisoblash mumkinligini ko'rsating.
5. O'zgaruvchanlar ma'nosi qanday o'lchov shkalasida ekanligini tanlang va ko'rsating.

O'zgaruvchanga nom berish uchun quyidagi harakatni amalga oshiring: **Name** (Ism, nom) matn maydonida o'zgaruvchan uchun tanlangan ism uchun nomingizni kiriting. Bizning misolimizda biz dastlabki **Anketa** o'zgaruvchanni belgilab olamiz, buning uchun **Name** maydoniga matnni kiriting, masalan, "Anketa" so'zini. O'zgaruvchanning ism, nom tanlanganida ma'no qoidalariga rioya qilish lozim:

•O'zgaruvchan ismlari lotin alifbosi va algoritm raqamlari bilan iborat bo'lishi mumkin, bundan tashqari, maxsus ramzlar _ (tagiga chizish), . (nuqta), shuningdek, @ va # ramzlari. Boshqa alifboning belgilari, masalan, probel, !, ?," va * kabi maxsus simvollarni qo'llash mumkin emas.

•O'zgaruvchanning nomi, ismi harfdan boshlanishi lozim.

•Ismning oxirgi ramzi nuqta yoki tagiga chizish belgisi bo'lmasligi lozim.

•O‘zgaruvchan ismi nomining uzunligi 8 ta ramzdan ziyod bo‘lmasligi lozim.

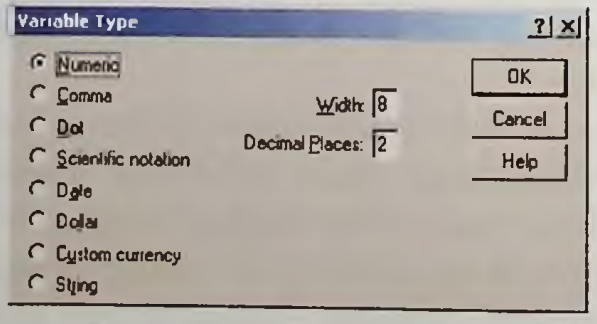
•O‘zgaruvchanlar ism, nomlari registrga nisbatan xilma-xildir, ya’ni katta va kichik harflar farqlanmaydi.

O‘zgaruvchanlarning mumkin bo‘lmagan ism, nomlarining misollari:

1na1	Ism harfdan boshlanmaydi
Assignment	Ism uzunligi 8 ramzdan uzunroq
Pribil	Ism alifbo ramzlaridan iborat
State 94	Ismda probel mavjud
None!	"!" belgisi ramzini qo‘llash mumkin emas

<Tab> tugmachasiga bosing va kiritishni tasdiqlang so‘ngra o‘zgaruvchan turini o‘rnatishga o‘ting.

Elektron jadvaldan ko‘rinib turganidek, SPSS da yangidan o‘zgaruvchanlar maksimal uzunligi 8 ramzdan iborat sonli o‘zgaruvchandir, bunda ularning kasr qismi 2 belgidan iborat (F8.2 format). Agarda o‘zgaruvchan turini o‘zgartirish kerak bo‘lsa, unda 3 ta nuqtali tugmachaga bosing ..., bunda **Define Variable Type** (o‘zgaruvchanning turini aniqlash) dialog darchasi ochiladi (rasm. 18.3).



Rasm. 18.3. Define Variable Type (o‘zgaruvchan turini aniqlash) dialog darchasi

Eng keng tarqalgan sonli format bu **Numeric**dir. Sonli formatlarda o‘ntalik bo‘lim sifatida nuqta yoki vergul qo‘llaniladi. O‘ntalik bo‘luvchining turi Windows boshqaruvi panelidagi til va standartlar (Regional Settings) dialog darchaning sozlamalariga bog‘liq. O‘zgaruvchanning aniq ma’no mazmuni dastur ichida saqlanadi, ma’lumotlar muharriri esa ekranda faqatgina o‘nlik razryadlarning sonini aks etadi. O‘nlik razryadlardan kattaroq ma’noga ega bo‘lgan sonlar to‘g‘rilanadi. Hisob-kitoblar uchun aniq ma’nodan foydalanadi.

Kalendar formati /taqvim formati (**Date**) xronologik ma'lumotlarni kiritish imkoniyatini beradi, ya'ni bunda biz kun, oy, yil va h.k.ni kirita olamiz. Sana formatlarida (kun, oy va son) ma'nolari o'rtasida bo'luvchi sifatida qiyshiq chiziq, defis, probel, vergul yoki nuqta qo'llanilishi mumkin. Sananing bir nechta formatlaridan bittasini tanlash mumkin (dd-mm-yyyy, dd-mmm-yy, mm/dd/yyyy va h.k.). dd-mmm-yy formatidagi sana bo'luvchi-defis bilan va oyni uchta harfga qisqartirish yo'li bilan aks etiladi. dd/mm/yy va mm/dd/yy formatlaridagi sana qiyshiq chiziq bo'luvchi va nomini o'rniga oyning nomi bilan aks etiladi.

Define Variable Type dialog darchasidan olib o'tilgan o'zgaruvchini taqdim etilishini **(Width) ustuni formatini** o'zgartirish uchun lift tugmachasidan pastga tepagani bosing: ⇟ Bunday holatda kenglikning tanlangan ma'nosi <**Tab**> tugmachasi bilan tasdiqlanadi.

O'nli razryadlari (Decimals) fragebnr o'zgaruvchani satrli bo'lgani uchun "0" o'nli razryadlarning soni berilgan. Mazkur ma'noning ko'payishi yoki kamayishi **Define Variable Type** dialogidagi sozlama orqali belgilanadi va u ham lift tugmachasi yordamida amalga oshiriladi: ⇟. <**Tab**> tugmachasini bosib, "0" ma'nosini tasdiqlang.

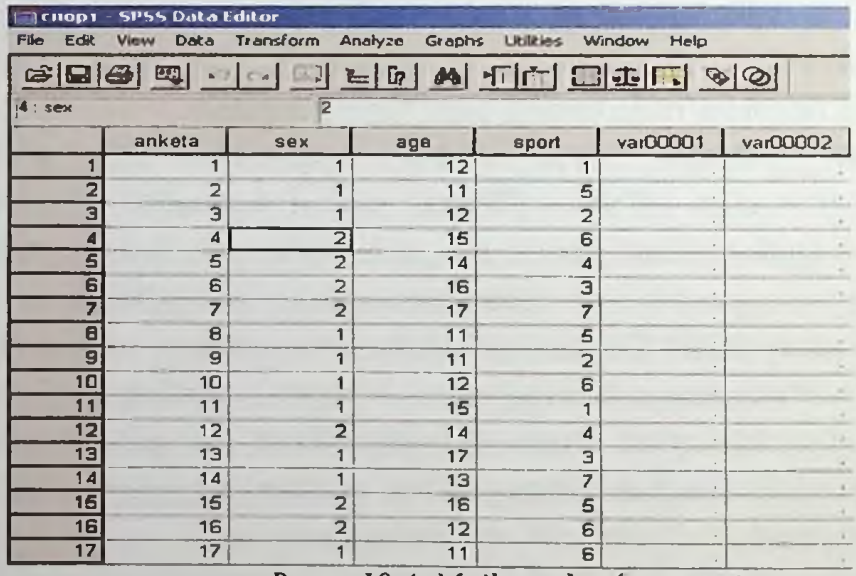
O'zgaruvchan belgisi (Label) - bu nom o'zgaruvchanni batafsilroq tavsiflash imkoniyatini beradi. O'zgaruvchan belgisi 256 tagacha ramzdan iborat bo'lishi mumkin. O'zgaruvchanlar belgisida bosh va kichik harflar farqlanadi, ular qanday kiritilgan bo'lsa, shu ko'rinishda aks etiladi. Anketa o'zgaruvchani uchun **Variable label** maydoniga belgi sifatida "Anketa raqami" matnini kiriting.

Ma'nolar belgilari (Values) - bu nom o'zgaruvchanning imkoniyatli ma'nolarini batafsil tasvirlash imkoniyatini beradi.

O'zgaruvchanning o'lchov shkalasi (Measure) nominal (nomlar shkalasi), tartibli yoki metrik bo'lishi mumkin. Odatda, o'lchovning metrik shkalasi qabul qilinadi. Albatta, bu farq interfaol grafiklarni yaratish ma'noga ega, ya'ni bu yerda o'lchov va nominal tartib shkalasi "kategorial", ya'ni toifa turiga birlashtiriladi. Agarda siz SPSS ning dastlabki versiyalarida yaratilgan fayllarni yuklasangiz yoki o'lchovlar shkalasi aniq belgilanmasa, SPSS dastlab avtomatik tarzda metrik shkalani nazarda tutadi. Ammo muvofiq o'zgaruvchan ma'nolar belgisiga ega bo'lsa, yoki 24 tadan kam turli ma'nolarga ega bo'lsa, unda tartib shkalasi taklif qilinadi. Sozlamani <Tab> tugmachasi bilan tasdiqlang.

Keyin yana kursorni **Name** maydoniga joylashtiring va keyingi o‘zgaruvchanni e’lon qilishni boshlang. Barcha o‘zgaruvchanlar e’lon qilingandan so‘ng ma’lumotlarni kiritishni boshlaymiz, buning uchun **Data View** yorlig‘iga kursorni olib borib bosing (rasm. 18.4).

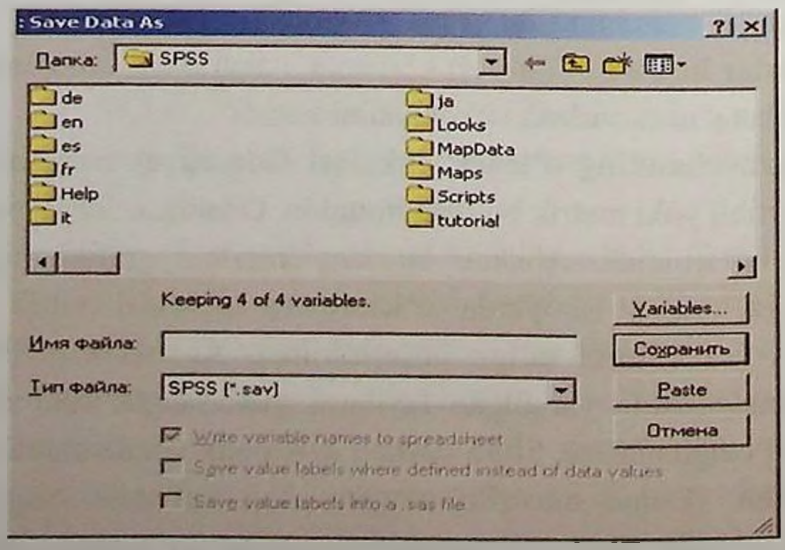
Ma’lumotlarni alohida kuzatuvlar (satr) yoki alohida o‘zgaruvchanlar (ustunlar) bo‘yicha kiritish mumkin.



	anketa	sex	age	sport	var00001	var00002
1	1	1	12	1	.	.
2	2	1	11	5	.	.
3	3	1	12	2	.	.
4	4	2	15	6	.	.
5	5	2	14	4	.	.
6	6	2	16	3	.	.
7	7	2	17	7	.	.
8	8	1	11	5	.	.
9	9	1	11	2	.	.
10	10	1	12	6	.	.
11	11	1	15	1	.	.
12	12	2	14	4	.	.
13	13	1	17	3	.	.
14	14	1	13	7	.	.
15	15	2	16	5	.	.
16	16	2	12	6	.	.
17	17	1	11	6	.	.

Rasm. 18.4. Ma’lumotlar fragmenti

Kiritilgan ma’lumotlarni saqlash lozim. Buyruqlar menyusida **File** (Fayl) **Save as...** (... kabi saqlash) buyruqlarini tanlang. **Save Data as** (ma’lumotlarni kabi saqlash) dialog darchasi ochiladi (rasm. 18.5).



Rasm. 18.5. Save Data as dialog darchasi

DOS da ismlar haqidagi kelishuvga muvofiq bo‘lgan fayl nomini bering. SPSS sav kengaymasi fayllarga nomlarni o‘zi beradi, shu sababli sav kengaytirmasini kiritish lozim emas.

Statistik muolajalar

Statistik muolajaning tanlovi qanday modullar dasturida o‘rnatilganiga bog‘liq. Mazkur dastur quyidagi statistik muolajalarni nazarda tutadi:

- Chastota tahlili (naqadar ko‘p uchrashi);
- Ma’lumotlarni tanlash;
- Ma’lumotlar modifikatsiyasi;
- Statistik xarakteristika;
- Ma’lumotlarni tadqiq etish;
- Kesishganlik jadvali;
- Ko‘p sonli javoblar tahlili;
- O‘rtalarni qiyoslash;
- Parametrik bo‘lmagan testlar;
- Korrelyatsiyalar;
- Regressiv tahlil;
- Dispersion tahlil;
- Diskriminant tahlil;
- Omilli tahlil;
- Klaster tahlili;
- Yaroqlilik tahlili;
- Standart grafiklar;
- Interfaol grafiklar;
- Tables moduli;
- Chiqish ma’lumotlarini eksport qilish.

Chastota tahlili (ko‘p marotaba uchrash)

Chastota tahlili quyidagilarni belgilash imkoniyatini beradi:

•Testdagi savollarga berilgan javoblar variantining har biri chastotasini (ya’ni, naqadar ko‘p uchrashini);

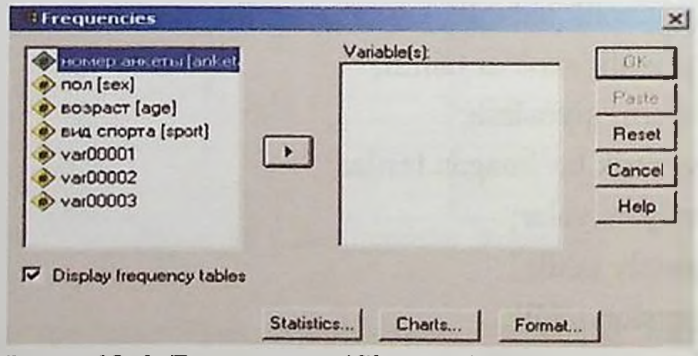
•Respondentlarning umumiy soniga nisbatan javoblarning foizdagi chastotasi (masalan, mazkur ko‘rsatkich bo‘yicha mazkur vazifaning murakkabligi haqida fikr yuritish mumkin);

•Imkoniyatli foiz ma’nosi (yo‘q ma’nolar istisno qilinadi;

•To‘plangan ma’no foizlari (bu imkoniyatli ma’nolar foizining yig‘indisi).

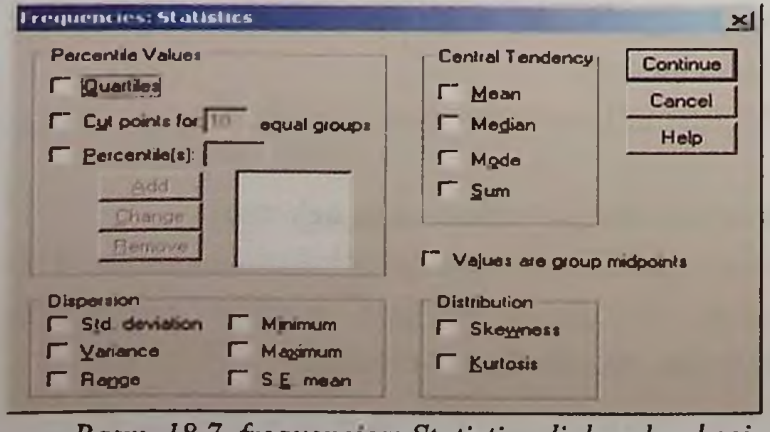
Chastota tahlilini amalga oshirish uchun menyudan **Analyze** (tahlil) **Descriptive Statistics** (Deskriptiv statistika) **Frequencies** (Chastotalar) buyruqlarini tanlang, natijalar **Frequencies** darchasi paydo bo‘ladi (rasm. 18.6).

Uchburchaklik tugmacha yordamida tadqiq etilayotgan o‘zgaruvchanni chiqish o‘zgaruvchanlari ro‘yxatiga kiriting va mazkur operatsiyani OK tugmachasi bilan tasdiqlang.



Rasm. 18.6. Frequencies (Chastotalar) dialog darchasi

Son o‘zgaruvchanlarining tasviriy statistikasini olish uchun Frequencies dialogida **Statistics**... (Statistika) tugmachasiga bosish mumkin. Natijada **Frequencies: Statistics** (Chastotalar: Statistika) dialog darchasi ochiladi (rasm. 18.7).



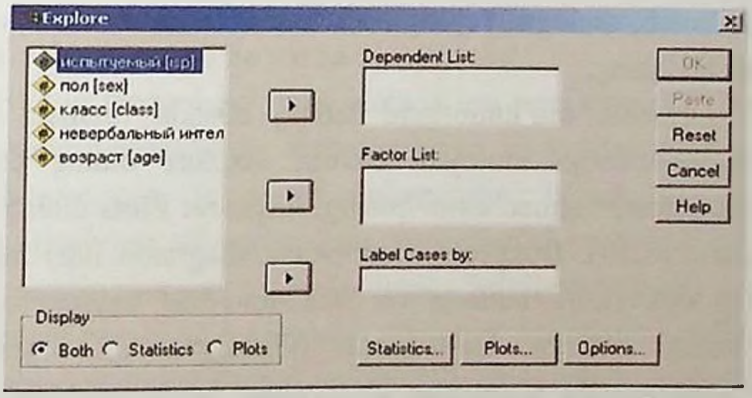
Rasm. 18.7. frequencies: Statistics dialog darchasi

Ma'lumotlarni tadqiq etish

SPSS dasturida ma'lumotlarni tadqiq etish 3 ta asosiy maqsadni ko'zlaydi:

- Kiritish xatolarini aniqlash (bo'limni qarang);
- Taqsimlash qonunini tekshirish (bo'limni qarang);
- Muvofiq to'g'ri keladigan statistik tavsiflar bilan ma'lumotlarni tasvirlash, tavsiflash.

Ma'lumotlarni tadqiq etish uchun menyudan **Analyze** (Tahlil) **Descriptive Statistics** (Deskriptiv statistika) **Explore...** (Tadqiq etish) buyruqlarini tanlang. **Explore** dialog darchasi ochiladi (rasm. 18.8).

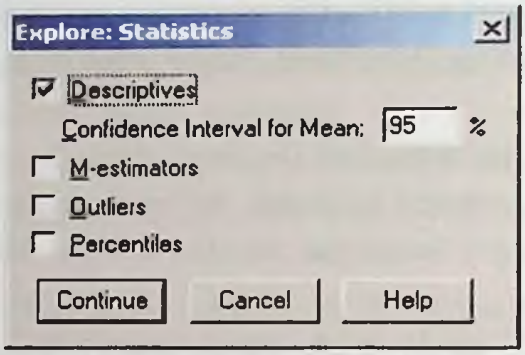


Rasm. 18.8. Explore dialog darchasi

Mazkur dialog darchasini qo'llagan holda tahlilni kuzatuvlar guruhi bo'yicha alohida-alohida bajarish mumkin. Bu holatda tahlil qilinayotgan o'zgaruvchan sifatida tobe o'zgaruvchan guruhlashtiruvchi o'zgaruvchan sifatida esa omil xizmat qiladi (masalan, yoshi har xil bo'lgan 3 guruh uchun intellekt darajasini tahlil qilamiz). Mazkur holatda omil sifatida ishtirokchilarning yoshi xizmat qiladi. Agar bunday alohida tahlil amalga oshirilishi talab qilinmasa, unda omillar ro'yxati qo'llanilmaydi.

Guruhlar bo'yicha alohida amalga oshirilmasligi lozim bo'lgan ma'lumotlar tahlilini o'rganamiz. Tadqiq etilayotgan o'zgaruvchanni tobe o'zgaruvchanlar (**Dependent List**) ro'yxatiga ko'chirib o'ting. Tugmacha orqali **OK**ga bosib, hisob-kitobni boshlang.

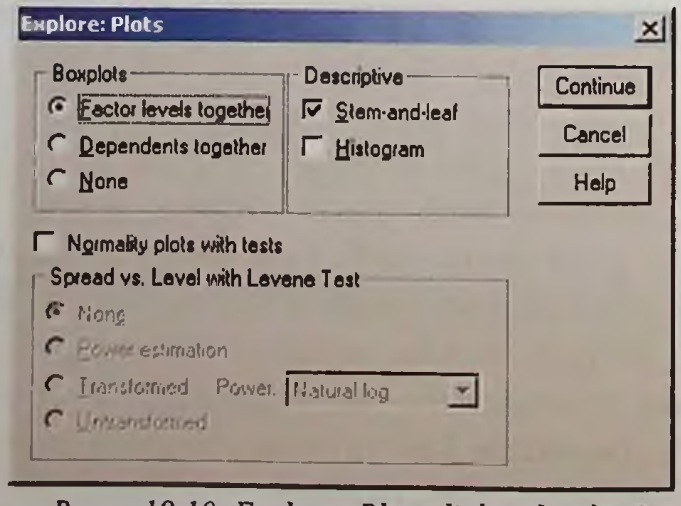
Qo'shimcha statistik xarakterlarni hisoblash uchun **Explore** dialog darchasida **Statistics...** (Statistika) tugmachasiga bosing. Natijada **Explore: Statistics** dialog darchasi ochiladi (rasm. 18.9).



Rasm. 18.9. Explore: Statistics dialog darchasi

Zaruriy statistik tavsiflarni hisoblash uchun bayroqchalarni qo'ying va **Continue** bosib, dialogni yoping. **OK** tugmachasini bosish yo'li bilan hisob-kitobni boshlang.

SPSS dasturida ma'lumotlarni tadqiq etishda tuzilishi mumkin bo'lgan diagrammalarga murojaat etamiz. Explore dialog darchasida **Plots**... (Diagramma) tugmachasini bosing. **Explore: Plots** dialog darchasi ochiladi (rasm. 18.10). **Boxplots** (Korobkalik diagrammalar) maydonida **None** (Yo'q) optsiyasini tanlang va **Stem-and-leaf** bayroqchasini olib tashlang; uning o'rniga **Histogram** (Gistogramma) bayroqchasini o'rnating. Tugmachada **Continue** ga bosing, keyin esa **OK**. Ko'rish darchasida gistogramma paydo bo'ladi.



Rasm. 18.10. Explore: Plots dialog darchasi

Agarda **Explore Plots** dialog darchasida **Normality plots with tests** (Testlar bilan me'yoriy taqsimlanish diagrammasi) bayroqchasini o'rnatsak va uni **OK** tugmachasini bosish orqali tasdiqlaymiz.

Ko‘rish darchasida Lillifora (Kolmogorova-Smirnova testining modifikatsiyasi) testining me’yoriy taqsimlanishga bo‘lgan natijasi ko‘rsatiladi. Agarda natijada *r* xatoning ehtimoli 0,05 dan kam bo‘lsa, unday taqsimlanish me’yoriydan ahamiyatli darajada farqlanadi. Tanlov hajmi 50 ta kuzatuvdan kam bo‘lganida Shapiro-Uilksa testi ham amalga oshiriladi.

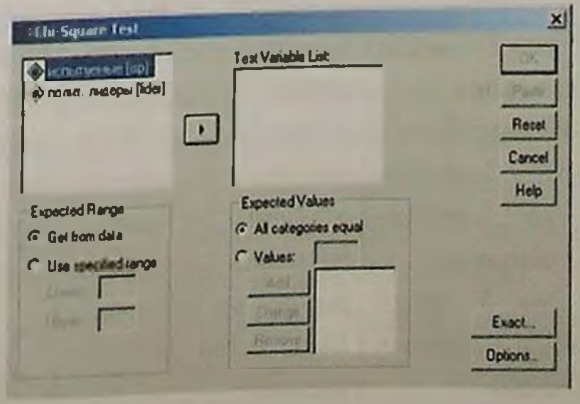
Options... (Parametrlar) tugmachasi tashlab ketilgan ma’nolarni ishlov berish uslubi bilan aniqlashga va **Display** (Ko‘rsatmoq) optsiyalar guruhini o‘z ichiga olgan, ular esa bu optsiyalar diagramma yoki statistik jadvallarni chiqarishni taqiqlash imkoniyatini beradi.

xi-kvadrat mezoni bo‘yicha alohida test

xi-kvadrat mezoni bo‘yicha alohida test nominalь shkalaga mansub bo‘lgan o‘zgaruvchanlarning kuzatilayotgan va kutilayotgan chastotalari naqadar farqlanishini tekshirish imkoniyatini beradi. Odatda, bunday holatda kutilayotgan chastota teng taqsimlanishga bo‘ysunadi. Ammo SPSS da muvofiq proportsiyalarni oldindan belgilash imkoniyati mavjud.

Masalan, prezident lavozimiga saylovlar natijalarini oldindan aytish uchun 4 siyosiy etakchilardan salohiyatli saylovchilar qay birini afzal ko‘rganligi tadqiq etilgan.

Dastlab **Data** (Ma’lumot) menyusida **Weight Case** (kuzatuvlarni tortish, aniqlash) buyrug‘ini tanlang. Tadqiq etilayotgan o‘zgaruvchanni chastotali deb e’lon qiling, so‘ngra menyudan **Analyze** (Tahlil) **Nonparametric Tests** (Parametrik bo‘lmagan testlar) **Chi-Square** (Xi-kvadrat)ni tanlang. **Chi-Square Test** dialog darchasi ochiladi (rasm. 18.11).



Rasm. 18.11. Chi-Square Test (Xi-kvadrat-test) dialog darchasi

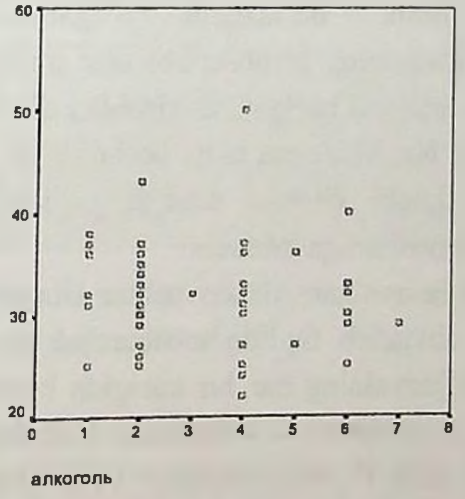
Tadqiq etilayotgan o‘zgaruvchanni testdan o‘tkaziladigan o‘zgaruvchanlar maydoniga ko‘chirib o‘tkazing. Agarda test o‘tkazilayotganlarning o‘zgaruvchanlarning barcha toifalarini tahlilga tortmoqchi bo‘lsangiz, unda **Expected range** (Kutilayotgan diapazon) bo‘limida **Get from Data** (bor ma’lumotlardan) optsiyasini yoqilgan qoldiring; aks holda sizda tahlilga tortilayotgan toifalarni quyi va yuqori chegaralarni kiritish yo‘li bilan imkoniyatlar bo‘ladi. Kutilayotgan chastotalar barcha toifalar uchun bir xil bo‘lganligi sabab (teng taqsimlanish haqidagi gipoteza qabul qilingan edi), unda bu dastlabki qurilma kuchda qoladi. Optsiya tugmachasi bosilgandan so‘ng unda deskriptiv statistika va kvartillar tavsiflarni chiqarishni tashkil qilish imkoniyati paydo bo‘ladi (ammo mazkur holatda bu tamoman ma’nosizdir). Hisob-kitobni **OK** tugmachasini bosish yo‘li bilan boshlang.

Korrelyatsiya/taqqoslash

Korrelyatsion tahlil – bu korrelyatsiya koeffitsientlarini qo‘llagan holda o‘zgaruvchanlar o‘rtasida aloqalar haqidagi gipotezalarni tekshirish. Korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash uslubi o‘zgaruvchanlar mansub bo‘lgan shkala turiga bog‘liqdir.

Shkala turi:	X, Y o‘zgaruvchanlari soni	X, Y- o‘zgaruvchanlari sifatli (nominativ)	X- o‘zgaruvchan sifatli, Y- o‘zgaruvchan sonli
Vazifalar	Korrelyatsion tahlil	Nominativ ma’lumotlar, tasniflar, kesishganlik jadvallari,ketma-ketlikning tahlili (seriy)	Belgini ifodalanganlik darajasini tanlangan material asosda qiyoslash
Uslublar	a) *X va Y* metrik bo‘lgan holatda g-Pirsonniki; b) xususiy korrelyatsiya va korrelyatsiyani taqqoslash; v) *X va Y* rangli bo‘lganida r-Spirmen va t-Kendall	Tasniflar va kesishganlik jadvallari uchun x^2-Pirson mezoni, takroriy o‘lchovli 2x2 jadvallar uchun Mak-Nimar mezoni va ketma-ketliklar uchun seriyalar mezoni	Qiyolsash, taqqoslashning parametrik va parametrik bo‘lmagan uslublari

Korrelyatsion aloqani grafik tarzda tasavvur qilish uchun ikkala o‘zgaruvchanlarga muvofiq bo‘lgan o‘qli koordinatalarning to‘rtburchak tizimidan foydalanish mumkin. Ma’nolarning har bir jufti ma’lum ramz yordamida belgilanadi, bunday grafik “tarqalish diagrammasi” deb nomlanadi va uni 2 ta tobe o‘zgaruvchan uchun menyudan **Graphs**... (Grafiklar) **Scatter plots**... (taqsimlash diagrammalari) buyrug‘ini qo‘llash yordamida tuzish mumkin. Masalan, kompetentlik va alkogolni iste’mol qilish o‘zgaruvchanlari o‘rtasida taqsimlanish diagrammasini tuzamiz. Olingan diagramma quyidagi ko‘rinishda bo‘ladi:



SPSS dasturi yordamida korrelyatsion tahlilni amalga oshirish juda ham sodda va qulay. Dasturda korrelyatsiya koeffitsentini hisoblashning quyidagi uslublari taklif qilingan:

- Pirson korrelyatsiyasi koeffitsienti (asarlar lahzalari korrelyatsiyasi).
- Spirman yoki Kendaning *t* (tau-grogo-soaya) rang korrelyatsiyasi.
- Nuqtali ikki qatorli korrelyatsiya (ikkita o‘zgaruvchanlardan biri dixotomik bo‘ladi). Bu imkoniyat SPSS da mavjud emas, buning o‘rniga rang korrelyatsiyasining hisob-kitobi qo‘llanilishi mumkin.
- To‘rt maydonli korrelyatsiya (ikkala o‘zgaruvchan dixotomik bo‘ladi). Korrelyatsiyaning mazkur turi SPSSda masofa o‘lchovlari va o‘xshashlik o‘lchovlarini aniqlash asosida hisoblanadi.

Korrelyatsiya koeffitsientining mutloq kattaligi bilan ham tavsiflanadi. Korrelyatsiya koeffitsientini kattaligi so‘z bilan tasvirlash

uchun quyidagi gradatsiyalardan foydalanadi, quyidagi o‘lchovlardan foydalanadi:

Ma’no	Interpretatsiya, talqin
0,2 gacha	Juda kuchsiz korrelyatsiya
0,5 gacha	Kuchsiz korrelyatsiya
0,7 gacha	O‘rta korrelyatsiya
0,9 gacha	Yuqori korrelyatsiya
0,9 dan yuqori	Haddan ziyod yuqori korrelyatsiya

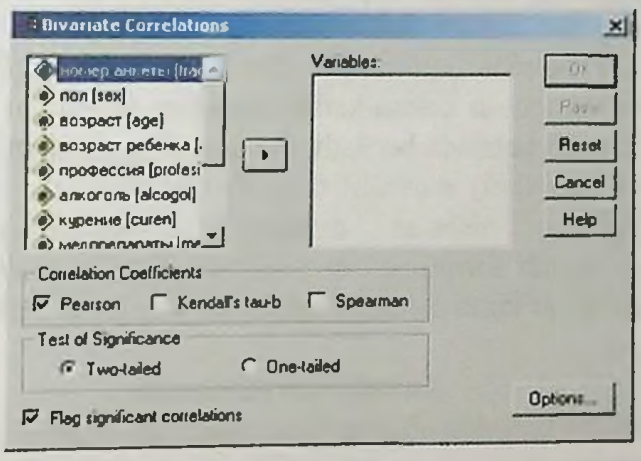
Ikkita dixotomik bo‘lmagan o‘zgaruvchanlar o‘rtasidagi korrelyatsiya koeffitsentining hisob-kitobi ular o‘rtasidagi aloqa chiziqli (bir tomonga yo‘natirilgan) bo‘lganida hisoblanadi. Agar, masalan, aloqa U ko‘rinishida bo‘lsa (bir ma’noli bo‘lmasa),u unda korrelyatsiya koeffitsenti aloqa kuchi chorasi sifatida qo‘llanilishi uchun to‘g‘ri kelmaydi, uning ma’nosi nolga intiladi.

Har bir hisoblanayotgan mezon uchun Output SPSS korrelyatsion tahlillar natijasini chiqarish faylida to‘rtburchak kvadrat jadval mavjud **(Correlations).** Bu jadvalning har bir katagida korrelyatsiya koeffitsentining ma’nosi **(Correlation Coefficient),** hisoblangan koeffitsentning statistik ahamiyati (Sig.) sinalayotganlar soni (N) keltiriladi. Olingan korrelyatsion jadvalning yuqori va yon ustunida o‘zgaruvchanlarning nomi aks etiladi.

Eslatib o‘tamizki, jadvalning diagonali, ya’ni chap yuqori burchakdan o‘ng past burchakka tushganida birliklardan iborat. Har qanday o‘zgaruvchanning o‘zi bilan o‘zining korrelyatsiyasi maksimaldir, ya’ni 1 ga teng. Jadval mazkur diagonalga simmetrikdir (chunki, A o‘zgaruvchanni B o‘zgaruvchan bilan korrelyatsiyasi B bilan Aning korrelyatsiyasi bilan bir xildir), shu sababli butun jadvalda ahamiyatli kuchli korrelyatsiyalarni izlanish ma’noga ega emas – diagonal osti yoki ustida olingan matritsaning uchburchak fragmentini ko‘rish yetarlidir. Agarda siz dasturda qabul qilingan “ahamiyatli korrelyatsiyalarni belgilash” bayroqchasini qoldirgan bo‘lsangiz. Unda yakuniy korrelyatsion jadvalda koeffitsent statistik ahamiyatli ma’nolari aks etiladi: 0,05 darajasida va pastroqda – bitta yulduzcha bilan (*), 0,01 darajasida esa – ikkita yulduzcha (**) bilan.

Pirson bo'yicha korrelyatsiya koeffitsienti

Pirson bo'yicha korrelyatsiya koeffitsentini hisoblash uchun menyudan **Analyze**... (Tahlil) **Correlate**... (Korrelyatsiya) **Bivariate**... (Juft) buyruqlarini tanlang. **Bivariate Correlations** dialog darchasi paydo bo'ladi (rasm. 18.12).



Rasm. 18.12. Bivariate Correlations (ikki hajmli korrelyatsiyalar) dialog darchasi

Tadqiq etilayotgan o'zgaruvchanlarni navbatma-navbat testdan o'tkazilayotgan o'zgaruvchanlar maydoniga kiriting. Pirson bo'yicha koeffitsentni hisoblash dastlabki harakat hamda ahamiyatli korrelyatsiya-larning markirovkasi va ahamiyatini, ya'ni ma'nosini ikki taraflama hisob-kitobidir. Hisoblashni **OK** tugmachasini bosish bilan boshlang.

Options... (Optsiyalar) tugmachasini bosish yordamida ikkita o'zgaruvchan uchun o'rta ma'no va standart o'zgarishni hisob-kitobini tashkil qilish mumkin. Qo'shimcha tarzda lahzalar ko'paytmasining o'zgarishlari chiqarilishi mumkin (ya'ni, korrelyatsiya koeffitsenti uchun formula kasrining ma'nosi) va kovariatsion matritsaning unsurlari ($n - 1$ bo'lingan maxraj).

Spirman va Kendal bo'yicha korrelyatsiyaning rang koeffitsentlari

Mazkur koeffitsentni hisoblashda bosh majmuada belgilarni taqsimlanish xarakteri haqida hech qanday taxminlar qabul qilmaydi. Bu koeffitsent tartib belgilarining uzviylik darajasini belgilab beradi, ular mazkur holatda taqqoslanayotgan kattaliklarning rangidir. Masalan, shaxs sifatlarining rang baholari o'rtasida aloqani aniqlash lozim, bu sifatlar insonning «Men haqiqiy» va "Men ideal" tasavvuriga kiradi. Buning uchun **Bivariate Correlations**... (Juft korrelyatsiyalar) dialog darchasida Pirson

bo‘yicha korrelyatsiyani hisoblash uchun belgini olib tashlang, uning o‘rniga Spirmanning korrelyatsiyasining hisob-kitobini faollashtiring.

Korrelyatsiya rang koeffitsentlarining yana bir varianti bu Kendal koeffitsentlaridir (**t-Kendala**), ularning hisob-kitobini **Bivariate Correlations**... (Juft korrelyatsiyalar) dialog darchasida amalga oshirish mumkin. Masalan, oilaviy hayotga munosabatni o‘rnatganda psixolog oilaviy farovonlik uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lgan 7 ta hislatlarni rang bo‘yicha qo‘yib chiqishni iltimos qiladi. Bu uslubda bitta o‘zgaruvchan monoton ketma-ketlik (masalan, er bergan ma’lumotlar)da kattaliklar oshgani tartibida beriladi. Boshqa o‘zgaruvchanga esa (masalan, ayolining ma’lumotlari) muvofiq rang o‘rinlari beriladi. Inversiyalar soni (birinchi qatorga nisbatan monotonlikni buzilishi) korrelyatsion koeffitsentlar uchun formulada qo‘llaniladi. Agarda dastlabki ma’lumotlarda turli ma’nolar katta darajada farqlansa, Kendal koeffitsentini qo‘llash afzalroqdir.

Xususiy korrelyatsiya

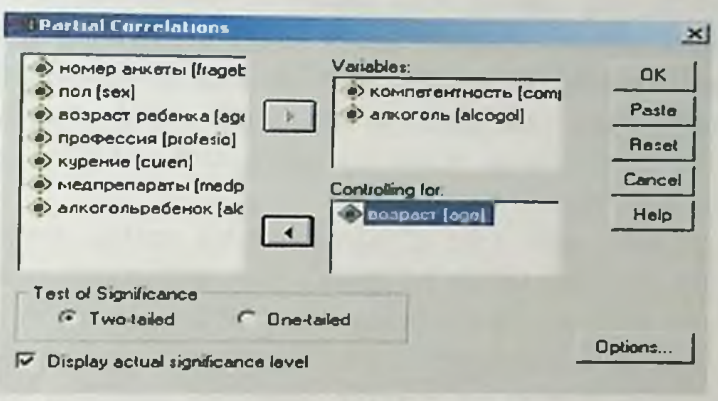
Aksariyat hollarda ikkita o‘zgaruvchan bir-biri bilan ularning ikkalasi qandaydir boshqa uchinchi o‘zgaruvchanning ta’siri ostida o‘zgarishi hisobiga taqqoslanadi, ya’ni korrelyatsiya qilinadi. Boshqacha so‘z bilan aytganda, aslida muvofiq xususiyatlar o‘rtasida aloqa yo‘q, ammo u umumiy sabab ta’siri ostida statistik o‘zaro bog‘liqlikda (korrelyatsiyada) bog‘liq bo‘ladi. Masalan, ikki o‘zgaruvchan (“uch o‘zgaruvchan”)ligining umumiy sababi turli yoshdagi bolalar guruhida, turli psixologik xususiyatlarning o‘zaro bog‘liqligini o‘rganishda aynan yosh umumiy sabab bo‘lishi mumkin.

Xususiy korrelyatsiyani hisoblash uchun menyuda **Analyse**... (Tahlil) **Correlate**... (Korrelyatsiya) **Partial**.... buyrug‘ini tanlang. Bunda **Partial Correlations** (Xususiy korrelyatsiya) dialog darchasi ochiladi (rasm. 18.13). O‘zgaruvchanlarni, masalan, **competent** va **alcogol** ni belgilar maydoniga ko‘chirib o‘tkazing, **age** o‘zgaruvchisini esa nazorat o‘zgaruvchanlar maydoniga o‘tkazing va ahamiyatlilikning ikki tomonlama testi uchun dastlabki sababni qoldiring.

Options... (Optsiya) tugmachasini bosish yordamida o‘tkazib. Tashlab ketilgan ma’nolarni an’anaviy ishlovlari bilan bir qatorda siz o‘rta ma’no hisob-kitobini amalga oshirishni tashkil qilishingiz mumkin. Bundan tashqari, standart o‘zgarishlar va 0 tartibidagi korrelyatsiya koeffitsentlarni chiqarish (unda oddiy korrelyatsion koeffitsentlar).

Bitta xato keltirib chiqaruvchi o‘zgartiruvchan bo‘lganida birinchi tartibdagi xususiy korrelyatsiyani hisob-kitob qilish imkoniyatlidir. Bir nechta xato keltirib chiqaruvchi o‘zgaruvchanlar bo‘lganida, SPSS yuqori,

oliy toifadagi korrelyatsiyalarni tartibga keltiradi. Hisob-kitoblarni **OK** tugmachasini bosib boshlang.



Rasm. 18.13. Partial Correlations (Xususiy korrelyatsiya) dialog darchasi

Regression tahlil

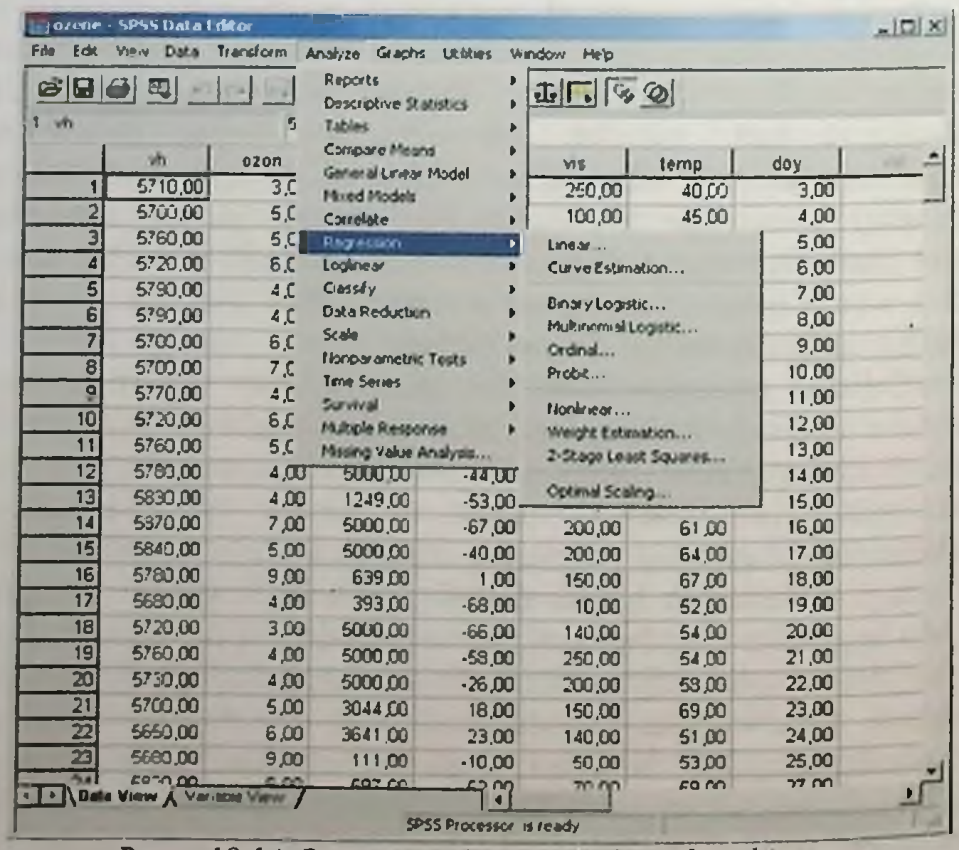
Regression tahlil bitta (tobe, natija chiqarib beruvchi) va bir nechta (mustaqil dastlabki) o‘zgaruvchanlarning o‘zaro aloqasini o‘rganish uchun mo‘ljallangan. Regression tahlil uchun dastlabki ma’lumotlar bu jadval, matritsa bo‘lib, undagi satrlar ob’yekt (sinovdan)dan o‘tuvchilarga muvofiq bo‘ladi, ustunlar esa – o‘zgaruvlarga. Bunda barcha o‘zgaruvchanlar son shkalasida o‘lchanadi. O‘zgaruvchanlardan biri tadqiqotchi tomonidan tobe sifatida belgilansa, qolganlari yoxud ularning qismi mustaqil o‘zgaruvchanlar sifatida belgilanadi. Ba’zi bir ob’yektlar uchun tobe o‘zgaruvchanning ma’nosi notanish bo‘lishi mumkin va ularni aniqlash tahlilning muhim natijasi bo‘ladi.

Odatda, regression tahlil bir qator dastlab o‘lchangan tavsiflar bo‘yicha o‘qitish faoliyatning ba’zi bir natijalarini oldindan aytish imkoniyatini o‘rganish uchun qo‘llaniladi, masalan, psixologni o‘lchangan psixologik tavsif (intellekt, shaxs va h.k.)lar bo‘yicha abiturientni o‘zlashtirish darajasining prognozi qiziqtiradi. Bu holatda u oldingi o‘tmish yillardagi o‘zlashtirish hamda dastlabki psixologik testdan o‘tkazishning o‘zaro bog‘liqligi haqidagi mavjud ma’lumotlardan foydalanadi. Bunda u o‘zlashtirishni tobe o‘zgaruvchan sifatida olsa, psixologik ko‘rsatkichlarni mustaqil o‘zgaruvchilar sifatida oladi yoki psixolog mehnatga maosh to‘lashning qoniqish darajasini o‘rganishi mumkin. Turli kompaniyalar ma’lumotlarini jalb etgan holda, u regression tahlil yordamida xodimni mas’uliyati darajasi, qo‘lidagi ishchi va boshqa ko‘rsatkichlariga bog‘liq ravishda xodimning oylik maoshining tobeligi aniqlashi mumkin. Bu modeldan foydalangan holda, mehnati uchun kam haq oladigan, ko‘p haq oladigan yoki adolatli haq to‘lanadigan xodimlarni aniqlash mumkin.

Oldindan taxmin qilish va uning aniqligi darajasini aniqlashdan tashqari regression tahlil prognoz (oldindan aytib berish) uchun qanday ko‘rsatkichlar eng ahamiyatli, qanday ko‘rsatkichlar esa ahamiyatsiz bo‘lib, ularni tahlilidan istisno qilishi mumkinligini ham aytadi. Masalan, ruhshunosni qanday psixologik tavsiflar eng yuqori darajada xulqning tadqiq etilayotgan shakllari ta’sir qilishi yoki qanday individual xususiyatlar faoliyatning muvaffaqiyatiga asos bo‘lishi haqidagi savol qiziqtirishi mumkin.

Regression tahlil tobe o‘zgaruvchan bir nechta mustaqil o‘zgaruvchanlarning o‘zgarish sababi bo‘lganida ham qo‘llanilishi mumkin. Mazkur holatda tobe o‘zgaruvchan sifatida ochiq bo‘lmagan, ya’ni maxfiy sabab, omil (ko‘zga ko‘rinmaydigan) shaxsiy xususiyat bo‘lishi mumkin, mustaqil o‘zgaruvchanlar sifatida esa, mazkur xususiyatni namoyon bo‘lishining turli darajalarini o‘lchab beruvchi testning punktlari bo‘lishi mumkin.

SPSSda regression tahlilni qo‘llash uchun menyuda **Analyze**... (Tahlil) **Regression**... (Regressiya)ni tanlang. Bunda muvofiq menyu ochiq darcha ochiladi (rasm. 18.14).

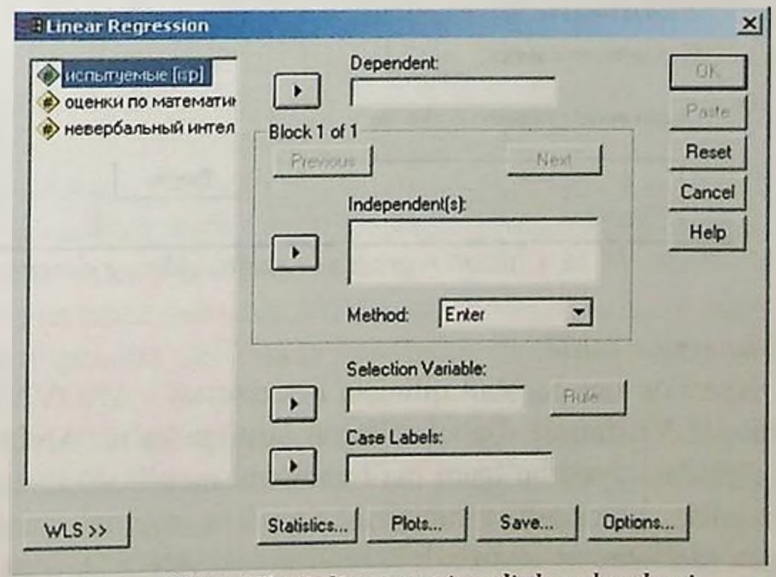


Rasm. 18.14. Regression (Regressiya) yordamchi menyu

Oddiy chiziqli regressiya

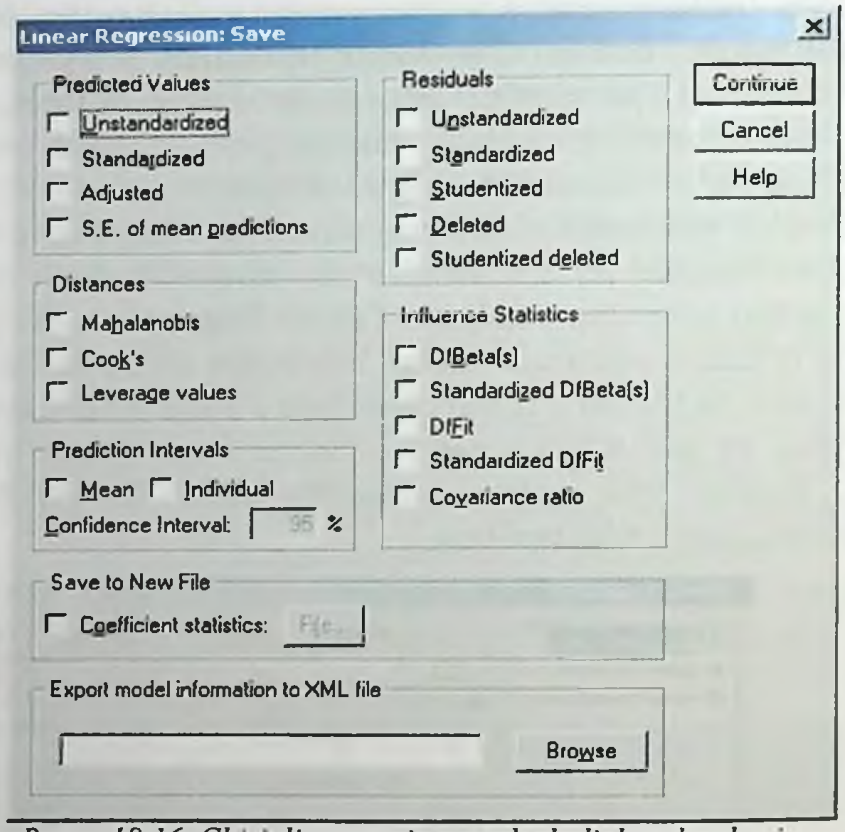
Oddiy chiziqli regressiya natijani vaqtning ma'lum oralig'ida taxmin qilish imkoniyatini beradi. Oddiy chiziqli regressiyani amalga oshirishda asosiy vazifa b va a parametrlarni belgilashdir. Mazkur vazifaning optimal echimi ma'lumotlarning alohida nuqtalarigacha vertikal masofalar kvadratining yig'indinsi minimal bo'lgan chiziqdir.

Masalan, matematika o'qitishning muvaffaqiyatliligi (u), va noverbal intellekt ko'rsatkichi (x) o'rtasidagi o'zaro aloqani o'rganib chiqamiz. Buning uchun menyudan **Analyze**... (Tahlil) **Regression**... (Regressiya) **Linear**... (Chiziqli) tanlaymiz. **Linear Regression** dialog darchasi paydo bo'ladi (rasm. 18.15). **rm** o'zgaruvchanni tobe o'zgaruvchanlar maydoniga olib o'ting va **nvi** o'zgaruvchanga mustaqil o'zgaruvchan maqomini bering. Boshqa hech narsani almashtirmasdan, hisob-kitobni **OK** tugmachasini bosish bilan boshlang.



Rasm.18.15. Chiziqli regressiya dialog darchasi

Ko'p sonli regressiya tenglamasini tuzish mobaynida hisoblanadigan ko'p sonli yordamchi ma'nolarni o'zgaruvchanlar sifatida saqlab qolib, keyingi hisob-kitoblarda qo'llash mumkin. Buning uchun **Linear Regression** (Chiziqli regressiya) dialog darchasida **Save** (Saqlash) tugmachasiga bosing. **Linear Regression: Save** dialog darchasi ochiladi, buni siz 18.16. rasmda ko'rishingiz mumkin.



Rasm. 18.16. Chiziqli regressiya: saqlash dialog darchasi

Dispersion tahlil

Dispersion umumqabul qilingan qisqartmasi - ANOVA (ingl.tilidan ANalysis Of VAriance). Qabul qilingan tasnifga ko'ra, ANOVA - bu bir nechta (ikkidan ziyod bo'lgan) ma'lumotlarni metrik shkalada o'lchangan belgi asosida qiyoslash uslubidir. t-Styudent mezoni yordamida ikki tanlangan ma'lumotni qiyoslash holatidagidek, ANOVA o'rta ma'nolarni qiyoslash vazifani hal qiladi, ammo bunda ikkita emas, bir nechtasi tahlildan o'tkaziladi. Bundan tashqari, mazkur uslub haddan ziyod asoslar bo'yicha qiyoslash imkoniyatini beradi – bunda tanlovga taqsimlanish bir nechta nominatik o'zgaruvchanlar asosida amalga oshiriladi, ularning har biri ikki va undan ko'p qatlam va darajaga ega. Masalan, verbal material (u) tiklanish mahsuldorligiga ta'sirning tadqiqi quyidagichadir: a) 5 ta takrorlanish o'rtasidagi interval (X_1 — 3 gradatsiya, daraja: 1 – 0 daq., 2 – 3 daq., 3 – 10 daq) va b) materialning qiyinligi, murakkabligi (X_2 – 2 gradatsiya, daraja: 1 – oson, 2 – murakkab).

Eksperimentning tipik darajasi mustaqil o'zgaruvchan (bitta yoki bir nechtani) tobe o'zgaruvchanga ta'sirini o'rganishdan iboratdir. *Mustaqil o'zgaruvchan* (**Independent Variable**) ikkita yoki undan ziyod darajaga

ega bo'lgan sifatli aniqlangan (nominativ) belgiga ega. Mustaqil o'zgaruvchanning har bir gradatsiya darajasiga ob'yekt (sinovdan o'tuvchilar) tanlovga muvofiqdir, ular uchun tobe o'zgaruvchanning ma'nolari aniqlangan. Mustaqil o'zgaruvchanni yana *omil* deb atashadi va u bir nechta gradatsiya darajalariga ega. *Tobe o'zgaruvchan* **(Dependent Variable)** eksperimental tadqiqotda mustaqil o'zgaruvchanlar ta'siri ostida o'zgaradigan sifatida tushuniladi. ANOVA modelida tobe o'zgaruvchan metrik shkalada taqdim etilishi lozim, eng sodda holatda mustaqil o'zgaruvchan ikkita daraja gradatsiyaga ega va bunda vazifa tobe o'zgaruvchanning o'rta ma'nolari bilan ifodalanganlik darajasi bo'yicha ikki tanlovlarni qiyoslashdan iborat bo'ladi.

Omilning turli gradatsiya, darajalariga muvofiq bo'lgan tanlovlarning mutanosibligiga bog'liq tarzda mustaqil o'zgaruvchan (faktor)ning ikki turini farqlaydilar. *Guruhlararo faktor (omil)* gradatsiya darajasiga ob'yektning mustaqil tanlovlari muvofiqdir. Ichki guruh omil gradatsiya darajalariga tobe tanlovlar muvofiq, aksariyat hollarda bu bitta tanlovdagi tobe o'zgaruvchanlarning takroriy o'lchovlari muvofiq.

Eksperimental reja turiga bog'liq ravishda **ANOVA** ning to'rt asosiy variantini ajratadilar: bitta omillik, ko'p omillik, ANOVA takroriy o'lchovlar bilan va ko'p jihatli ANOVA.

Dispersion tahlil doirasida SPSS ko'plab imkoniyatlarni taklif qiladi. Birinchidan, dispersion tahlil ikkita yondashuv doirasida amalga oshirilishi mumkin:

- Fisheru (Fisher)ning an'anaviy "mumtoz" uslubi yordamida,
- "umumlashtirilgan chiziqli model" yangi uslubi yordamida.

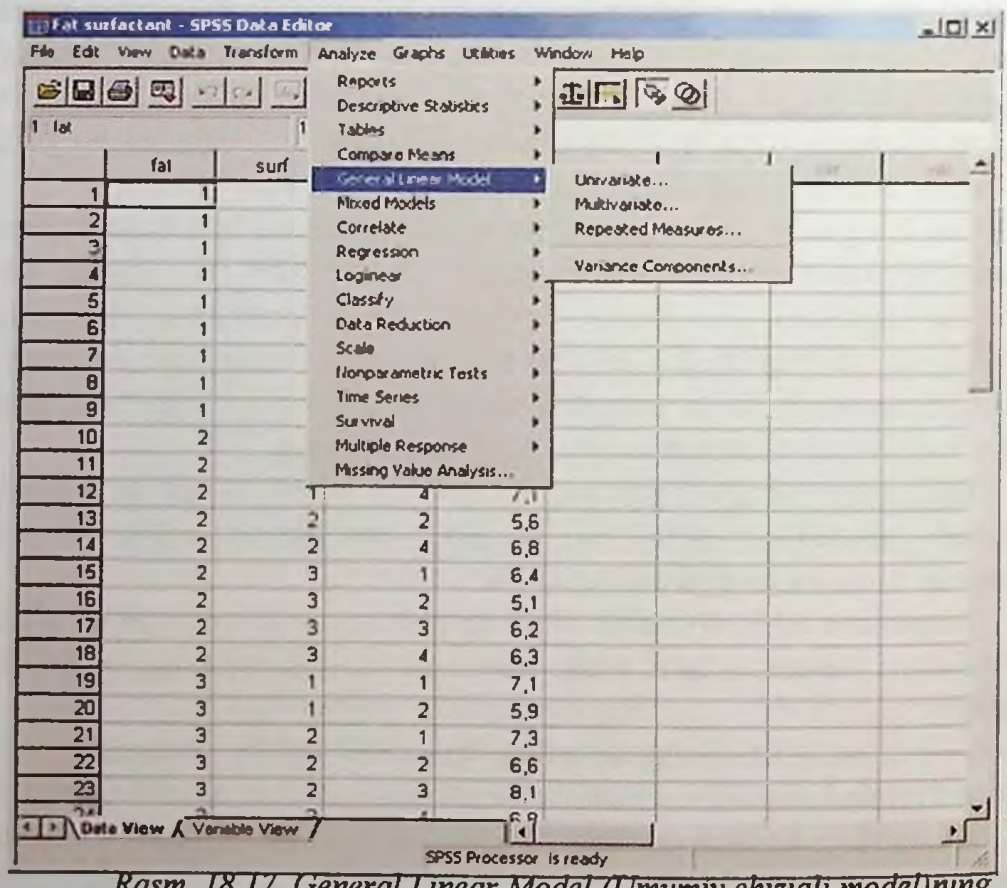
Birinchi yondashuv eng kichik kvadratlar uslubiga ko'ra, maydalashgan ibora (MNK); bir omillik holatda, barcha kuzatilayotgan ma'nolarning yig'indi dispersiyasi alohida guruhlar ichidagi dispersiya va guruhlar o'rtasidagi dispersiyaga taqsimlanadi. Umumlashtirilgan chiziqli modelning asosi esa aksincha, korrelyatsion yoki regression tahlil yotadi.

Dispersion tahlil menyudan **Analyze** (Tahlil) **General Linear Model** (Umumiy chiziqli model) tanlash yo'li bilan qo'llanilishi mumkin, natijada yordamchi menyu ochiladi (rasm. 18.17) .

Dialog darchasida taklif qilingan barcha imkoniyatlar istisnosiz tarzda umumiy chiziqli model asosida hisob-kitoblarni amalga oshirishni nazarda tutadi. Mazkur menyu yordamida bir jihatli despression tahlil (**Univariate**...), ko'p jihatli despression tahlil (**Multivariate**...), takroriy o'lchovlarni hisobga olgan holda ko'p jihatli despression tahlilni (**Repeated Measures**...) amalga oshirish mumkin. Va nihoyat, mazkur

menyuda despressiya komponentlarini hisob-kitobi uchun bitta punkt mavjud (**Variance Components**...).

Bundan tashqari, Fisherning an'anaviy "mumtoz" uslubi asosida dispersion tahlilni o'tkazish imkoniyati mavjud. Ammo bunday tahlil faqatgina dasturaviy sintaksisni qo'llash hisobiga bajariladi (ANOVA jarayoni).



Rasm. 18.17. General Linear Model (Umumiy chiziqli model)ning yordamchi menyusi

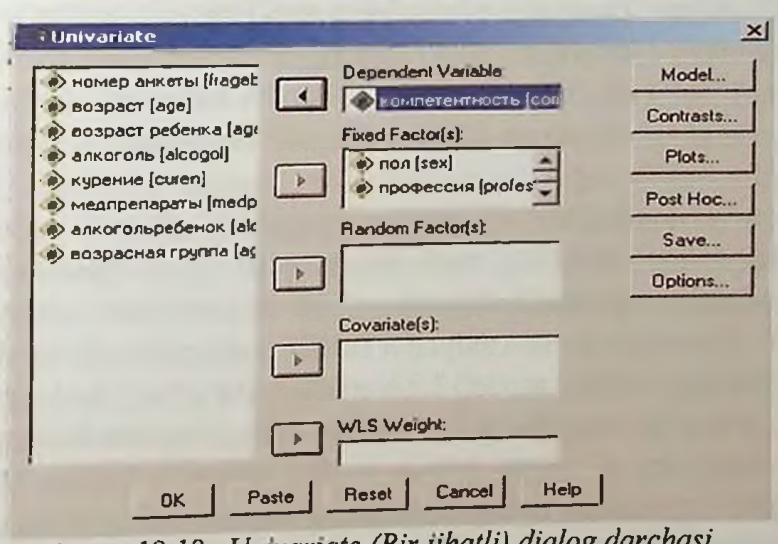
Bir jihatli tahlil uchun takroriy o'zgarishlarsiz va takroriy o'zgarishli variantlar o'rganib chiqiladi.

Bir jihatli dispersion tahlil (umumiy ko'p jihatli)

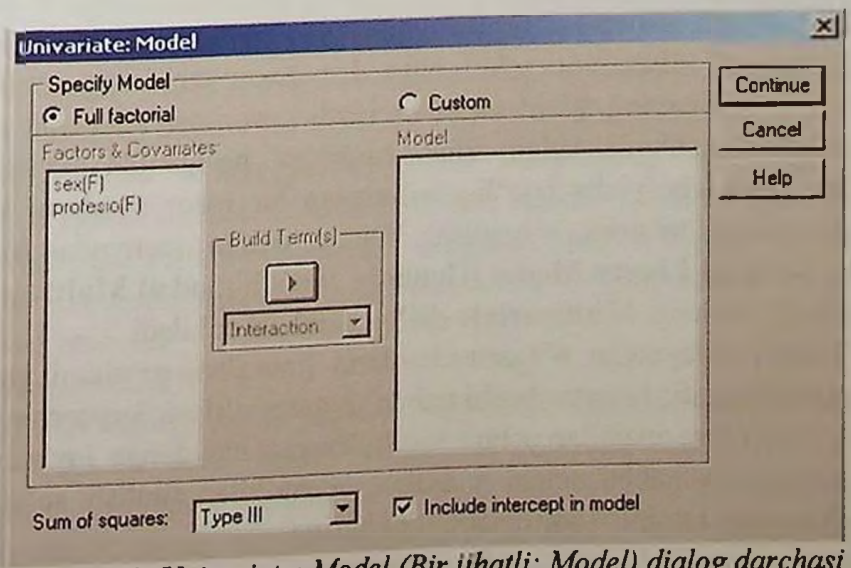
Masalan, layoqat darajasiga jins va kasbning ta'sirini o'rganib chiqamiz. Buning uchun **Analyze** (Tahlil) **General Linear Model** (Umumiy chiziqli model) **Univariate**... (Bir jihatli) menyudan tanlang. Natijada **Univariate** (Bir jihatli) dialog darchasi ochiladi (rasm. 18.18). Tadqiq etilayotgan o'zgaruvchanlarni tobe o'zgaruvchanlar maydoni hamda qayd etilgan, o'zgarmaydigan omillar maydoniga olib o'ting. O'zgarmaydigan omil yoki o'zgarmaydigan samarali omillar deb bitta

mustaqil o‘zgaruvchanning barcha imkoniyatli tasnifiy qatlamlarini o‘z ichiga olgan omillar nomlanadi, masalan, jins - erkak yoki ayol yoki ta’lim boshlang‘ich, o‘rta, oliy. Ammo, agarda omilning qatlamlari (populyatsiya osti) bosh populyatsiya deb nomlanuvchi populyatsiya osti imkoniyatli bo‘lgan omillarning populyatsiya ostining cheksiz ko‘pligidan tasodifiy tarzda tanlansa, bunda tasodifiy samarali haqida gap yuritadilar. Bunday holatda komponent tahlil qulayroqdir, ya’ni dispersiyaning komponenti deb nomlanuvchilarning hisob-kitobi.

Model... (Modeль) tugmachasini bosing. **Univariate: Model** (Bir jihatli: model) dialog darchasi ochiiladi (rasm. 18.19).



Rasm. 18.18. Univariate (Bir jihatli) dialog darchasi



Rasm. 18.19. Univariate: Model (Bir jihatli: Model) dialog darchasi

Dispersion modelning tahlili - bu har bir o'zgaruvchan o'rta ma'no yig'indisi va hatto ko'rinishida taqdim etilgan matematik mutanosiblikdir. Bu yerda yakdillik bilan to'liq omillik model (**Full factorial**) o'rnatilgan. Bu modelda kuzatuvning har bir o'rta ma'nosi bosh o'rta va barcha bosh "samara" (effekt)larning ta'sir omillari ulushi yig'indisi sifatida taqdim etilgan, ulardan tashqari, barcha faktorlar o'rtasidagi o'zaro ta'sirning hisob-kitobi ham amalga oshiriladi. Alternativ sifatida ta'sir omillarining alohida o'zaro ta'sirini tanlash imkoniyatidir, u esa **Custom** (foydalanuvchi rejimi) optsiyasini faollashtirish yo'li bilan amalga oshiriladi. Xuddi shu tarzda kovariatsiyalar bilan o'zaro ta'sirlar tanlanishi mumkin.

MNK uchun kvadratlar yig'indisini shakllantirish uchun to'rt turli yondashuv mavjud (to'rtta tur, ular rim I, II, III va IV raqamlari yordamida belgilangan), bu yerda III tur o'rnatilgan. Barcha zaruriy jihatlarni tanlang va dialog darchasi **Continue** (davom ettirish) tugmachasini bosish bilan tark eting.

Kovariatsion tahlil

Kovariatsion tahlil interval shkala yoki munosabatlar shkalasi (metrik shkala)ga mansub bo'lgan mustaqil o'zgaruvchan uchun amalga oshiriladi. Buning uchun **Analyze** (Tahlil) menyusida General Linear Model (Umumiy chiziqli model) Univariate... (Bir jihatli) tanlang. Paydo bo'lgan dialog darchasida tadqiq etilayotgan o'zgaruvchanlarga tobe o'zgaruvchan maqomi hamda doimiy omillar maqomini bering. **Options...** (Optsiyalar) tugmachasi bosilgandan so'ng omillar uchun o'rta chegaralarni baholashni faollashtirishning va **OK** tugmachasini bosib, hisob-kitobni boshlang.

Ko'pjihatli dispersion tahlil

Ko'pjihatli dispersion tahlil bitta dispersion tahlilning o'zida bir paytda turli omillarning ta'siri va imkoniyatli kovariatsiyalarni bir nechta tobe o'zgaruvchanlarda tadqiq etish zaruriyati bo'lganida qo'llaniladi. Masalan, ma'no bo'yicha bog'liq bo'lmagan bir qator so'zlarni yodlab qolishga ohang ta'sirini o'rganish, buning uchun menyuda **Analyze** (Tahlil) **General Linear Model** (Umumiy chiziqli model) **Multivariate...** (Ko'pjihatli) tanlang. **Multivariate** dialog darchasi ochiladi.

Tadqiq etilayotgan o'zgaruvchanlarni (masalan, so'zlarni yodlashdagi muvaffaqiyati: 1- qator boshi uchun, 2-qator o'rtasi, 3-qatorning oxiri uchun) tobe o'zgaruvchilar uchun mo'ljallangan maydonga joylashtiring. Boshqa o'zgaruvchanlar uchun (masalan, ohang bilan ajratish, so'zlarning uchrash darajasi) doimiy omil maqomini bering.

Contrasts... (Kontrastlar), **Model...** (Model) va **Options...** (Optsiyalar) tugmachasi ostida siz ko'plab kontrastlarni tanlash uchun xilma-xil imkoniyatlarni, modellarning turli variantlarini tanlash yoki hisob-kitobning xilma-xil qo'shimcha natijalarni chiqarishni tashkillashtirish variantlarini topamiz. Masalan, bu yerda dispersiyani bir xillikka tekshirish testlarini faollashtirish mumkin, hisob-kitobni **OK** tugmachasini bosish bilan boshlang.

Faktorli/omilli tahlil

Omillik tahlil bu mavjud bo'lgan kuzatuvlarga oid o'zgaruvchanlarning katta soni omil deb ataluvchi mustaqil ta'sir etuvchi kattaliklarning kichik soniga keltirilishidir. Bunda bitta omilga o'zaro kuchli darajada farq etuvchi o'zgaruvchanlar birlashadi. Turli omil yoki turli omillardan bo'lgan o'zgaruvchanlar o'zaro kuchsiz korrelyatsiya qilinadi. Shunday qilib, *omillik tahlilning asosiy maqsadi* – dastlabki ma'lumotlarni, dastlabki axborotni minimal yo'qotish sharti bilan tejamkorlik tarzda tasvirlashdir. Omillik tahlilning natijasi ko'plab dastlabki o'zgaruvchanlardan yangi o'zgaruvchanlar omillarning ahamiyatli darajada kichik soniga o'tish. Bunda omil bir nechta dastlabki o'zgaruvchanlarning birgalikda o'zgarishining sababi sifatida talqin qilinadi. Masalan, tadqiqotchi o'quvchilarda intellektning 5 ko'rsatkichini o'lchadi. Omilli tahlil amalga oshirilgandan so'ng ikkita latent o'zgaruvchan omillarning ta'siri aniqlanadi.

Omillik tahlilining asosiy vazifalari:

- O'zgaruvchanlar o'zaro aloqalari tuzilmasini tadqiq etish. Bunday holatda o'zgaruvchanlarning har bir guruhi mazkur o'zgaruvchanlar maksimal yuklamalarga ega omili bilan belgilanadi.
- Maxfiy, latent o'zgaruvchanlar sifatida omillarni identifikatsiya qilish – dastlabki o'zgaruvchanlarning o'zaro aloqasi sabablaridir.
- Sinovdan o'tayotganlar uchun omillarning ma'nosini yangi integral o'zgaruvchanlar sifatida hisoblash. Bunda omillar soni dastlabki o'zgaruvchanlar sonidan ahamiyatli darajada kam. Bu borada omilli tahlil dastlabki axborotni minimal yo'qotgan holda belgilar sonini qisqartirish vazifasini yechadi.

Klaster tahlili

Klaster tahlili – bu ob'yektlarni juft tarzda qiyoslash asosida nisbatan bir xil sinflarga tartib bilan birlashtirish jarayoni, bunda ular dastlab belgilangan va o'lchangan mezon va me'yorlar asosida guruhlashtiriladi. Klaster tahlili tasnif, tuzish vazifasini hal etadi, ya'ni ob'yektlarning dastlabki ko'p sonini (guruh, sinf klasterlar) taqsimlash vazifasini bajaradi.

Bunda tadqiqotchida sinflar tarkibida ularning bir-biridan farq haqida hech qanday dastlabki ma'lumot yo'q deb taxmin qilinadi. Klaster tahlilni boshlaganda tadqiqotchi ob'yektlarning o'xshashligi yoki farqi haqida fikr yuritish imkoniyatini beruvchi ob'yektlarning tavsiflari haqida ma'lumotga yoxud ularning juft tarzidagi o'xshashligi yoki farqi haqidagi ma'lumotga ega bo'ladi. Klaster tahlilning ko'plab variantlari mavjud, ammo ierarxik klaster tahlili *(Hierarchical Cluster Analysis)* umumiy bilan birlashtirilgan uslublar keng qo'llaniladi.

Bir qator vazifalarni hal qilishda klaster tahlili boshqa ko'p jihatli uslublardan ko'ra samaraliroqdir:

- Sinovdan o'tayotganlarni oldindan belgilangan sifatlariga ko'ra taqsimlash, buning maqsadi tashqi mezonlar bo'yicha guruhlararo farqlarning sababini tekshirishdir (masalan, sinovdan o'tayotganlarni oldindan belgilangan sifat, hislat belgilari bo'yicha) tipologik farqlari namoyon bo'lishi haqidagi gipotezani tekshirish;
- Klaster tahlil omilli tahlilning eng sodda va ko'rgazmali anologi sifatida qo'llanilishi, ya'ni bunda korrelyatsiya asosida guruhlashtirish vazifasi qo'yilganda qo'llash maqsadga muvofiq;
- Ob'yektlarni ular o'rtasidagi farqlarni bevosita baholash asosida tasniflash (masalan, jamoani sotsiometriya ma'lumotlari – aniqlangan shaxslararo afzalliklar bo'yicha tadqiq etish).

Klaster tahlilini amalga oshirish maqsadlarining farqlariga qaramasdan, amaliy tadqiqotda ahamiyatli rolni o'ynaydigan bir qator mustaqil qadamlar sifatidagi umumiy ketma-ketligini ajratib ko'rsatish mumkin:

1. *Klasterlar uchun ob'yektlarni tanlash.* Ob'yektlar sifatida tadqiqot maqsadiga bog'liq ravishda: a) sinovdan o'tayotganlar; b) sinov o'tayotganlar tomonidan baholanadigan ob'yektlar; v) sinovdan o'tayotganlarni tanlagan holda o'lchangan belgilari bo'lishi mumkin.

2. *Klasterlash ob'yektlari farqlanuvchi o'zgaruvchanlarning ko'pligini aniqlash.* Sinovdan o'tayotganlar uchun bu o'lchangan belgilarning to'plami, baholanayotgan ob'yektlar uchun – baholash sub'ektlari, belgilar uchun sinovdan o'tayotganlar. Agarda dastlabki ma'lumotlar sifatida ob'yektlarning juft tarzda qiyoslash, taqqoslash natijalari qo'llanilishi nazarda tutilsa, bu qiyoslash, taqqoslashning sinovdan o'tkazayotgan ekspertlar tomonidan mezonlarni aniq belgilash zaruriyati mavjud bo'ladi.

3. Klasterlash ob'yekti o'rtasidagi farqlarning darajasini aniqlash.

4. O'xshash ob'yektlar guruhlarini yaratish uchun tasnif uslubini tanlash va qo'llash.

5. Sinflarga taqsimlashning ishonchliligini tekshirish.

Oxirgi bosqich ba'zida qo'llanilmasligi mumkin, masalan, guruhning ijtimoiy holatini aniqlashda. Bunga qaramasdan, klaster tahlil doimiy ravishda ular aslida bor yoki yo'qligidan qat'iy nazar ob'yektlar majmuasini sinflarga bo'ladi. Shu sababli sinflarga taqsimlanishning ahamiyatliligini isbotlash foydasizdir, masalan, tahlilga kiritilgan belgilar bo'yicha sinflar o'rtasidagi farqlarni ishonchliligi asosida isbotlash. Odatda, guruhning barqarorligini tekshirishadi, buni ob'yektlarning takroriy indentik tanlovida amalga oshirishadi. Taqsimlanishning ahamiyatini tashqi mezonlar asosida tekshiradilar, ya'ni tahlilga kiritilmagan belgilar asosida.

Klaster tahlilning printsipi/tamoyili. Ikki o'zgaruvchan uchun sodda klaster tahlilini taqsimlash diagrammasi asosida amalga oshirish mumkin. Afsuski, o'zgaruvchanlar o'rtasidagi munosabatlarning yaqqol tasavvuri kamdan-kam uchraydi. Birinchidan, klasterlarning tuzilmasi, agarda bundaylar bo'lsa, yuqori darajada aniq taqsimlanmagan, ayniqsa, kuzatuvlarning katta soni bo'lganida. Aksincha, klasterlar aniq bo'lmagan va hattoki bir-biriga kirib ketadilar. Ikkinchidan, klaster tahlil odatda, o'zgaruvchanlarning ikkitasi bilan emas, ancha katta soni amalga oshiriladi.

Uch o'zgaruvchanlik klaster tahlili amalga oshirilganda yana bitta o'q - z o'qi kiritiladi va kuzatuvlarning joylashuvini o'rganish mumkin, bundan tashqari, uch qatlamli, uch qirrali makonda Evklid chorasi formulasi bo'yicha masofaning hisob-kitobini amalga oshirish mumkin.

Uchdan ziyod o'zgaruvchanlar bo'lganida x va u 2 ta nuqta o'rtasidagi har qanday n-qirrali makonda masofani aniqlash matematiklar uchun qiyinchilik tug'dirmaydi. Bunday holatlarda Evklid formulasi quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i - y_i)^2}$$

Masofaning Evklid chorasi bilan bir qatorda SPSS boshqa masofaviy choralarni ham taklif qiladi, bundan tashqari, o'xshatish choralarini ham taklif qiladi. Shu sababli klaster tahlilni nafaqat interval shkalaga mansub bo'lgan o'zgaruvchanlar, balki dixotomik o'zgaruvchanlar bilan ham amalga oshirsa bo'ladi. Bunday vaziyatda masofaviy chora va o'xshash choralarning boshqa turlari qo'llaniladi.

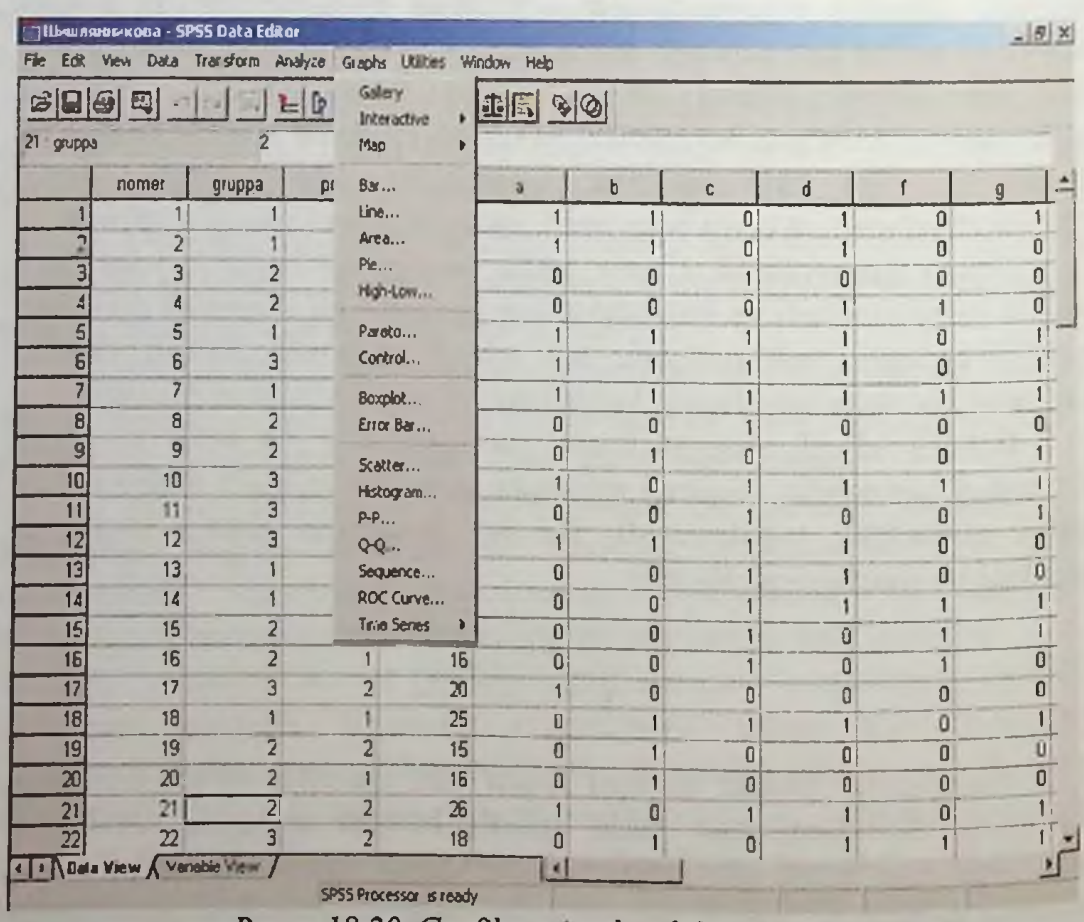
Klaster tahlilini amalga oshirganda, alohida klaster qadam-baqadam uyg'unlashuv jarayonida shakllanadi, buning uchun bir qator uslublar

mavjud. Muhim rolni ierarxik va partitsion uslub ishlaydi, bunda oxirgilar aksariyat hollarda qo'llaniladi. Bu ikkala uslubni **Analyze** (Tahlil) **Classify** (Tasniflash) menyusi orqali amalga oshirish faollashtirish mumkin.

Ular mazkur menyuda **Hierarchical Cluster...** (Ierarxik klaster) va **K-Means Cluster...** (k-o'rtalar uslubida klaster tahlili nomi bilan joylashtirilgan).

Grafiklar

Windows uchun SPSS ning afzal tomonlaridan biri xilma-xil grafiklarning ko'p sonining mavjudligi, ular grafik menyusi jarayonida hamda statistika menyusining xilma-xil jarayonlari yordamida tuzilishi mumkin: bular chastota tahlili, ma'lumotlarning dastlabki tadqiqoti, kesishganlik jadvallari, regression tahlil, yashash tahlili va ko'p jihatli masshtablashtirish.



Rasm. 18.20. Grafik variantlari bilan berilgan menyu

Har bir yaratilgan grafik ko'rish darchasida boshqa jadvallar bilan birgalikda paydo bo'ladi. Odatda, grafikni tuzish uchun grafik turi tanlangandan so'ng zaruriy o'zgaruvchanlarni ko'rsatish yetarlidir, bu

o‘zgaruvchanlar o‘rtasida grafik oldindan berilgan sxema asosida tuziladi. Agarda grafikni tahrir qilish lozim bo‘lsa, buning uchun grafik doirasida biron-bir nuqtaga ikki marta bosish lozim va qo‘shimcha tahrir uchun ko‘plab imkoniyatlar paydo bo‘ladi.

Diagrammalarni grafik jihatdan taqdim etishni ishlab chiqishda ikkita turli dastlabki vaziyat mavjud. Aksariyat hollarda SPSS ma’lumotlari faylida saqlanayotgan statistik tahlil natijalariga qo‘shimcha tarzda mazkur qo‘shimchalarning grafik taqdimotini ham tuzish lozim bo‘ladi. Bunday holatda kompyuter o‘zi muvofiq hisob-kitob yordamida diagramma tuzadi.

Agarda bizning oldimizda hisob-kitob qilingan va ishlov berilgan ma’lumotlar bo‘lsa, tamoman boshqa vaziyatni kuzatishga to‘g‘ri keladi. Bunday tayyor ma’lumotlar mavjudligida ularni faylda qanday taqdim etish ustida bosh qotirishga to‘g‘ri keladi.

Agarda siz menyu ro‘yxatida **Graphs** (Grafiklar)ga bossangiz, siz grafiklar varianti taqdim etilgan menyuni ko‘rasiz.

Grafiklarni o‘rganib chiqishdan oldin ularda turli ranglar berilgan bo‘ladi. Bundan tashqari, grafik unsurlari (masalan, marker, segment) va chiziqlari turli rangda bo‘yalgan bo‘ladi, bu esa diagrammani tushunarli ekanligini osonlashtiradi va taqdim etilishini yaxshilaydi. Agarda grafikni printerda bosib chiqarish lozim bo‘lsa, yoxud uni boshqa shakllarda taqdim etish kerak bo‘lsa, bunday holatlarning aksariyatida rangli grafiklarni qo‘llash tavsif etilmaydi. Bunday holatlarda turli yuzalarni siz shtrixovka yordamida turli chiziqlarni esa chiziqlarning turi, xilma-xil yordamida belgilashingiz mumkin.

Chiqish ma’lumotlarini eksport qilish

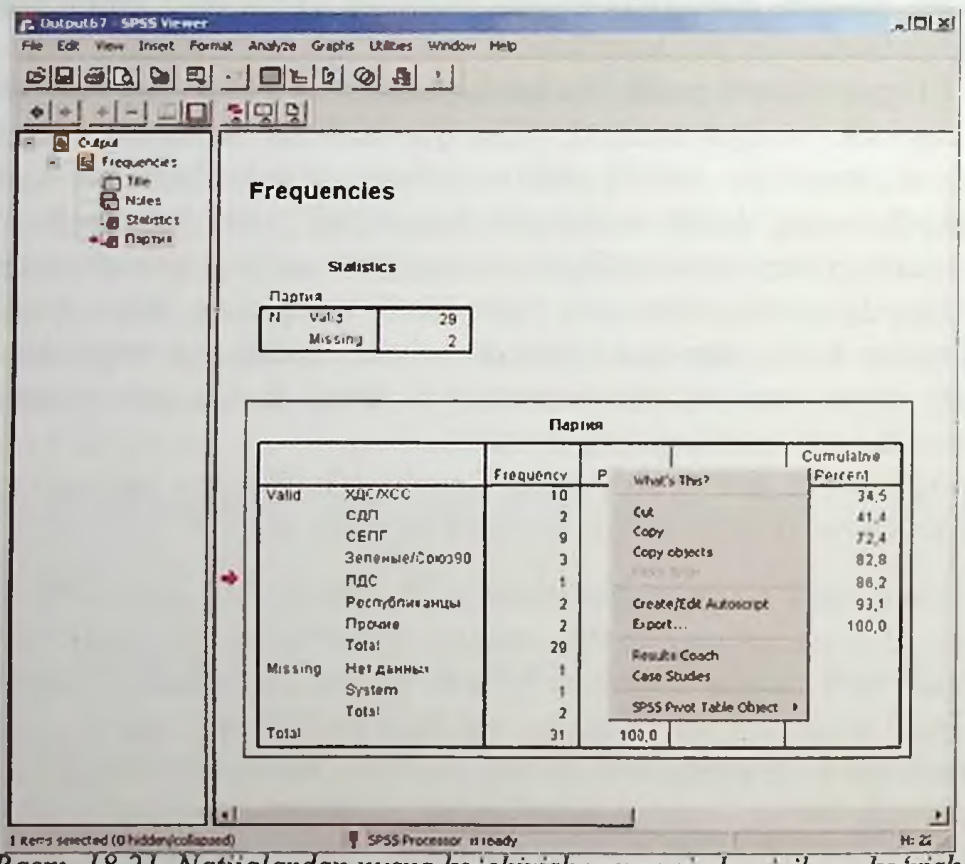
SPSS formatidagi jadval va diagrammalarni Windows ning boshqa ilovalariga ekspert qilish mumkin. Masalan:

- Statistik natijalarni Wordga ko‘chirish;
- Diagrammalarni Word ga ko‘chirish;
- Qo‘shma jadval va diagrammalarni HTML-Hujjatlarga ekspert qilish.

Statistik natijalarni Word ga ko‘chirish

Hisob-kitob natijalarini **Word** ga ko‘chirish uchun **Word** matn muharririni ishga tushiring. **SPSS** ni ishga tushiring va zaruriy hisob-kitoblarni amalga oshiring. Ko‘rish darchasida sichqonchaning o‘ng tugmachasini jadvalning o‘ng tomoniga borib bosing. Chaqirilgan menyuda **Copy Objects** (ob’yektlardan nusxa ko‘chirish) optsiyasini tanlang, bu 18.21 rasmida ko‘rsatilgan. Alьternativ variant sifatida Siz

menyudan **Edit** (Tahrir qilish) **Copy Objects** (ob'yektlardan nusxa ko'chirish) punktlarini tanlashingiz mumkin.



Rasm. 18.21. Natijalardan nusxa ko'chirish menyusi chaqirilgan ko'rish darchasi

Chastotalik taqsimlashga tegishli bo'lgan statistik natijalar Windows almashinuvi buferiga nusxa sifatida ko'chiriladi. Almashinuv buferi xohish-istakka ko'ra yana chiqarilishi mumkin bo'lgan har qanday ma'lumotlar saqlanadigan xotira uyasidir. Bu ma'lumotlar Windows dan chiqqanda hamda almashinuv buferiga yangi ma'lumotlar yozilganida yo'qotiladi. Almashinuv buferi yordamida yuqorida qayd etilgan ob'yektlar bitta dasturdan boshqa dasturga ko'chirilishi mumkin. Shunday qilib, **SPSS** dagi statistik ma'lumotlardan nusxa ko'chirib, so'ngra ularni **Word** hujjatiga ko'chirish mumkin. Vazifalar paneli yordamida **Word**ga o'ting. **Word** menyusining satrida **Pravka Vstavit** optsiyalarini tanlang. Tahrir qilish **Vstavit** qo'yishni tanlang.

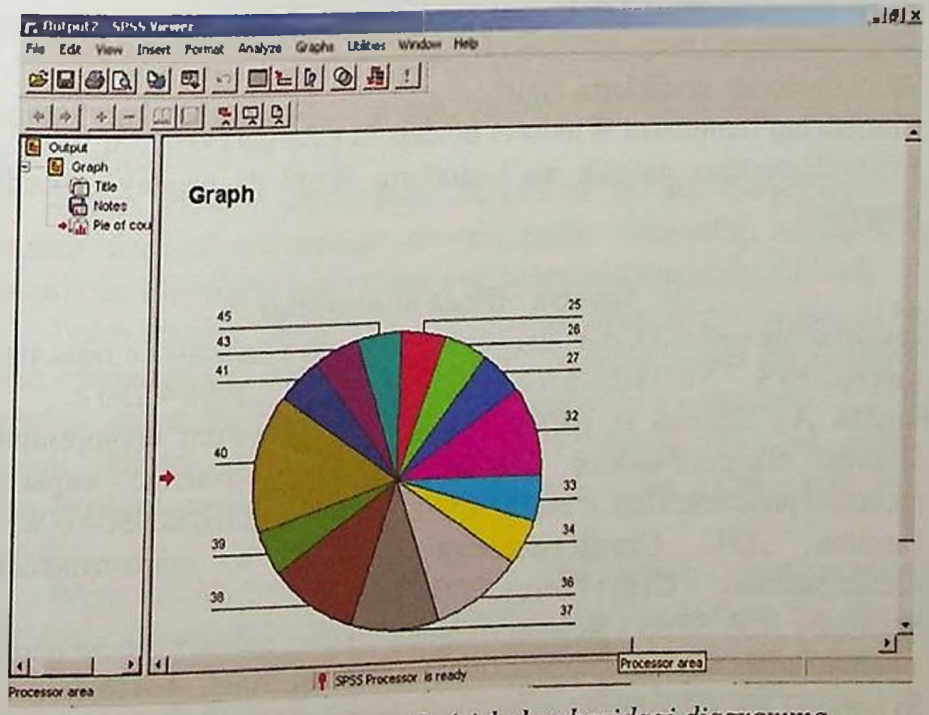
Vstavit buyrug'i almashinuv buferidagi ma'lumotlarni kursorning joriy holatidan boshlab, hujjatga qo'yib chiqadi.

Agarda siz jadvalni kattalashtirish yoki kichraytirishni xohlasangiz, bu yerda sichqonchaning chap tugmachasini bosing. Agarda siz ramkadan

o‘ngda pastda sichqonchani bossangiz, unda siz jadvalni diagonal bo‘ylab kattalashtirishingiz yoki kichraytirishingiz mumkin. Buning uchun sichqonchaning chap tugmachasini bosib turgan holda, sichqonchani maydonda ko‘chiring. Sichqoncha tugmachasini istalgan o‘lchov hajmingizga etib borganda qo‘yib yuboring. Bundan tashqari, siz keyinchalik ham **Word** jadvallari bilan ishlashingiz mumkin, bunda sichqonchaning o‘ng tugmachasini bosib, chaqirilgan menyudan foydalangan holda, ularni tahrir qilishingiz mumkin.

Diagrammani Word ga ko‘chirish

Diagrammalarni Word ga ko‘chirish uchun **Word** matn muharririni ishga solish lozim, so‘ngra natijalarni ko‘rish darchasida (rasm. 18.22) diagrammaga sichqonchaning chap tomondagi tugmachasini bosing. Menyudagi **Edit** (tahrir qilish) **Copy Objects** (ob’yektlardan nusxa ko‘chirish) optsiyasini tanlang.



Rasm. 18.22. Natijalarni ko‘rish darchasidagi diagramma

Diagrammadan almashinuv buferiga nusxa ko‘chiriladi. So‘ngra **<Alt>** va **<Tab>** tugmachalarini bosing. **<Alt>** tugmachasini bosib turgan holda, matn muharririga ko‘chib o‘ting. So‘ngra menyu punktidan **Word: Pravka** (tahrir qilish) **Vstavitь** (qo‘yish) optsiyalaridan foydalaning.

Diagramma matn hujjati darchasiga ko‘chirib o‘tiladi, va bu yerda siz diagramma ustida ishlashni davom ettira olasiz.

Nazorat savol va vazifalari:

1. SPSS dasturni qanday boshqarish lozim?
2. SPSS bilan ishlash uchun ma’lumotlarni qanday tanlash lozim?
3. SPSS dasturida dastlabki ma’lumotlarni kiritish.
4. SPSS dasturi qanday statistik jarayonlarni taklif qiladi?
5. Chastotali tahlil nimani aniqlash imkoniyatini beradi?
6. SPSS dasturida ma’lumotlarni tadqiq etishning maqsadlari qanday?
7. SPSS dasturida xi-kvadrat mezoni asosida alohida test nimani tekshirish imkoniyatini beradi?
8. SPSS dasturida korrelyatsion tahlil.
9. SPSS dasturida regression tahlil nima uchun mo‘ljallangan?
10. SPSS dasturida disperssion tahlil.
11. SPSS dasturida omilli tahlil.
12. SPSS dasturida klaster tahlilini qo‘llash.
13. SPSS dasturida grafiklarni tuzish.
14. Chiqish ma’lumotlarni Windows boshqa ilovalariga ekspert qilish.
15. SPSS dasturidan statistik ma’lumotlarni Word ga qanday o‘tkazish mumkin?

Tavsiya etilgan adabiyotlar:

1. Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS. – М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2006 – 280 с.
2. Бююль А., Цёфель П. SPSS: Искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей: Пер. с нем. – СПб.: ДиаСофтЮП, 2005. – 608 с.
3. Таганов Д.Н. Статистический анализ в маркетинговых исследованиях. – СПб.: Питер, 2005. – 192 с.
4. Наследов А.Д. SPSS - Компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2005. — 416 с.
5. Дубнов П.Ю. Обработка статистической информации с помощью SPSS. – М.: НТ Press, 2004.
6. Рождественский А.Н. Анализ в социологических и маркетинговых исследованиях с помощью пакета SPSS. – СПб, 2008.

XIX BOB. PATENT AXBOROTINI TAYYORLASH METODIKASI

19.1. Ixtirolar haqidagi umumiy ma'lumotlar

Ixtiroga patent – bu vakolatli organ tomonidan beriladigan hamda ixtironing ustuvorligi va muallifli hamda ixtiroga bo'lgan mutloq huquqni tasdiqlab beruvchi hujjat. Bu ixtiroga patent muassasasi taqdim etgan davlat hududida bo'ladi.

Nimalar ixtiro bo'lishi mumkin?

O'zbekiston Respublikasining "ixtirolar, foydali model va sanoat namunalari" qonunining 6 moddasi 8 qismiga muvofiq, ixtiro sifatida quyidagilarga mansub bo'lgan har qanday sohadagi texnik echim, ixtiro sifatida tan olinadi: mahsulotga (xususan, qurilma, modda, mikroorganizm shtammi, o'simlik yoki hayvonlar hujayralari madaniyatiga); uslubga (ob'yekt ustidan moddiy ob'yektlar bilan harakatlarni amalga oshirish jarayoniga).

Ixtiro sifatida e'lon qilingan ob'yektga garchi shunday deb nomlansa, huquqiy muhofazaga tadqiq etiladi, bundan tashqari, u ixtiro darajasiga ega va sanoat jihatidan qo'llaniladi.

Ixtiro texnika darajasidan noma'lum bo'lsa, yangi hisoblanadi. Texnika darajasi o'z ichiga jahonda ixtiro ustuvorligi sanasiga qadar umumiy bo'lib qolgan har qanday ma'lumotlarni o'z ichiga kiritadi.

Ixtiro texnika darajasidan to'liq tarzda aniq chiqib kelmagan bo'lsa, ixtiro darajasiga ega. Texnika darajasi o'z ichiga dunyoda ixtiro ustuvorligi sanasiga qadar bo'lgan qolgan har qanday ma'lumotlarni o'z ichiga kiritadi. Ixtironi yangiligini aniqlash va belgilashda avvalroq, ustuvorlik bilan berilgan patent olishga qaytib chaqirib olgan arizalar ham hisobga olinadi.

Ixtiro sanoat, qishloq xo'jaligi, sog'liqni saqlash va boshqa sohalarda qo'llanilishi mumkin bo'lsa, sanoat jihatidan qo'llaniladigan hisoblanadi.

Ixtironing patent layoqatini tan olishga ta'sir etuvchi holat sifatida ixtiroga mansub bo'lgan axborotni muallif, ariza beruvchi yoxud ulardan bilvosita yoki bevosita olgan har qanday shaxs tomonidan oshkorona e'lon qilish tan olinmaydi, agarda ixtiroga patentni olishga ariza axborot oshkor bo'lgan sanadan boshlab, 6 oy ichida berilgan bo'lsa. Bunda mazkur dalilni isbotlash majburiyati muallif yoki ariza beruvchiga yuklatiladi (O'zR Qonuni N ZRU-312 26.12.2011 dagi qismi).

Quyidagilar ixtiro deb tan olinmaydi:

- ilmiy nazariya va matematik uslublar;
- tashkillashtirish va boshqaruv uslublari;
- shartli belgilar, jadvallar, qoidalar;
- aqliy operatsiyalarni bajarish qoida va uslublari;
- elektron hisoblash mashinalari uchun algoritm dasturlar;
- bino, inshoot, hududlarni rejalashtirish loyiha va sxemalari;
- estetik ehtiyojlarni qondirishga qaratilgan mahsulotlarning tashqi ko'rinishiga tegishli bo'lgan echimlar;
- integral mikrosxemalarning topologiyasi;
- o'simliklar navlari va hayvonlar navlari;
- ijtimoiy manfaat, insonparvarlik va axloq printsiplariga zid bo'lgan qarorlar.

Ixtiro ob'yektlari

a) Mahsulot.

Ixtiro sifatidagi mahsulot deganda, qurilma, modda, mikroorganizm, o'simlik yoki hayvonlar madaniyati tushuniladi.

Qurilma deganda, konstruktiv unsur yoki konstruktiv unsurning majmuasi bo'lgan va funktsional konstruktiv yaxlitlikda qo'llaniladigan konstruktsiya mahsulotlari mansubdir.

Qurilmalarga mashinalar, pribor, asbob-uskunalar, apparatlar, jihozlar, instrument, mustahkamlash mahsuloti, mashina detallari, aloqa vositalari, qurilish konstruktsiyalari mansubdir.

Moddalarga quyidagilar mansub:

– Kimyoviy birikmalar, ularga shartli ravishda yuqori molekulyar birikmalar va gen injeneriya mahsulotlari, rekombinant nuklein kislotalar, vektorlar ham mansubdir;

– kompozitsiyalar (turli tarkibdagi, aralashmalar, qo'yilmalar, eritmalar va h.k.);

– yadroviy aylanish mahsuloti.

Mikroorganizm shtammlari o'simlik yoki hayvonlar hujayralari madaniyatiga quyidagilar mansub:

– bakteriya, virus, bakteriofag, mikrosuv o'tlari, mikroskopik zamburug' va qo'ziqorinlarning shtammlari;

– o'simlik yoki hayvonlarning madaniyatlari, jumladan, hujayralar klonlari;

– mikroorganizmlar konsortsiumlari, o'simlik yoki hayvonlar madaniyati (chiziqlari);

– genetik konstruktsiyalar, ularga qisman plazmidalar, vektorlar, mikroorganizmlarning barqaror tarzda transformatsiya qilingan hujayralari, o‘simlik va hayvonlarning barqaror transformatsiya qilingan hujayralari, transgen o‘simlik va hayvonlar kiradi.

b) Uslub.

Uslub deganda, moddiy ob’yekt ustida moddiy vositalar yordamida o‘zaro bog‘liq harakatlarni bajarish jarayoni mansubdir.

19.2. Ixtironi aniqlash algoritmi

Analog va prototiplar

Arizani tuzganda quyidagi tartibga rioya qilish tavsiya etiladi.

1. Ifodalash:

– mazkur yechim yo‘naltirilgan muayyan vazifani;

– texnik natijaga erishishni ta’minlab beruvchi ahamiyat belgilarning majmua tarzida ixtironing mohiyati **ifodalanishi lozim**.

2. Ixtironing ob’yektini tanlash (qurilma, uslub va modda va h.k.) hamda sanoat mulkining bo‘lg‘usi ob’yektini aniqlashtirish (ixtiro yoki foydali model).

3. Ixtironing analogi yoxud eng yorqin analogi (prototipini) aniqlashda texnik darajasi bo‘yicha patent axborot izlanishni amalga oshirish.

4. Patent izlanish natijalariga ko‘ra, ixtironing ahamiyatli belgilarining majmuasini aniqlash (ahamiyatli belgilar – bu har biri alohida olinganda zaruriy, birgalikda olinganda esa, qo‘yilgan texnik natijaga erishish bilan bir qatorda ma’lum ehtiyojni qondirish uchun yetarli bo‘lgan belgilar tushuniladi), ishlab chiqilgan echimni prototip bilan qiyosiy tahlil natijalari asosida ixtironing formulasini tuzish, bu formula sizning intellekt huquqlaringizni himoyasining samaradorligi va patentga layoqatliligini belgilab beruvchi arizaning eng muhim qismidir.

5. Olingan yechimni ixtiro patent layoqati mezonlariga muvofiqligi tekshirish (yangilik, ixtiro darajasi, sanoatda qo‘llanilish imkoniyati). Zaruriyat tug‘ilganda ixtiro formulasini qayta ishlab chiqarish, ariza berishning maqsadga muvofiqligini baholash, ixtiro yoki foydali modelning huquqiy muhofazasi so‘raladigan sanoat mulkining ob’yektini yakuniy tanlovini amalga oshirish.

6. Ixtironing tasnifi, tasviri, chizmalari, ariza zarur bo‘lganda boshqa yuridik hujjatlarni rasmiylashtirish barcha zaruriy imzo va muhrlarni qo‘yish patent bojini to‘lash.

7. Ariza materiallarini O‘zbekiston Respublikasining AISiga quyidagi manzil bo‘yicha yuborish:

O‘zbekiston Respublikasi, 100000,
Tashkent sh., Mustaqillik, 59,
Telefon: (998 71) 232-50-50,
Faks: (998 71) 232-50-05,
E-mail:info@ima.uz

– bu materiallarni pochta orqali;

– bevosita qo‘ldan-qo‘lga;

– yoxud faksdan (ularning haqiqiysini taqdim etgan holda) yuborish mumkin.

19.3. Ixtiro formulasi

19.3.1. Formula maqsadi

Ixtiro formulasi patent taqdim etuvchi huquqiy muhofaza hajmini aniqlash hamda ixtiro texnik mohiyatini ifodalovchi qisqa so‘z tavsifini berish uchun mo‘ljallangan.

Ixtiro formulasi quyidagi maqsadlarga ega:

– ixtironing mohiyatini qisqa va aniq ifodalash, ya’ni uning eng ahamiyatli muhim belgilarini majmuasini ko‘rsatib berish;

– patent egasining ixtiroga bo‘lgan huquqlarining chegarasini belgilash.

– Ixtironi boshqa ob’yektlardan farqlanish vositasi sifatida yoki mazkur ixtirodan foydalanish dalilini o‘rnatish uchun o‘xshashlikni aniqlash uchun xizmat qilish.

– Muvofiq mutaxassislarga ixtiro mansub bo‘lgan sohadagi erishilgan progress haqida qisqa ammo yetarli axborotni berish.

19.3.2. Ixtiro formulasining tuzilmasi

Odatda, formulaning punkti cheklovchi qismdan iborat, u o‘z ichiga ixtironing ahamiyatli belgilarini kiritadi, bular eng yaqin analogning belgilariga mos keladi, jumladan, formulani bayon etilishi boshlangan maqsadini aks etuvchi tur tushunchasini, bundan tashqari, farqlovchi qismlardan ham iborat. Ular esa eng yaqin analogdan ixtironi farqlovchi belgilarni o‘z ichiga oladi.

Cheklovchi va farqlovchi qismlarga formulani bo‘lish punkti tuzilgandan so‘ng cheklovchi qism bayon etilgandan keyin “...dan

farqlanuvchi" so‘z birikmasi kiritiladi va undan so‘ng bevosita farqlovchi qismi bayon etiladi.

Agarda bu ixtiro formulasi quyidagilarni tavsiflasa, u farqlovchi va cheklovchi qismlarga bo‘lmagan holda tuziladi:

– Kimyoviy birikma;

– Mikroorganizm shtammi, o‘simlik va hayvonlar hujayralari chizig‘i;

– Dastlab ma’lum bo‘lgan qurilma, uslub, modda shtammni yangicha qo‘llanilishi;

– maqsadi;

– aniqliklarga ega bo‘lmagan ixtiro.

Formulaning punkti bitta gap ko‘rinishida bayon etiladi.

Ixtiro formulasining mustaqil punkti faqatgina bitta ixtiroga mansub bo‘lishi va bitta gap ko‘rinishida bayon etilishi lozim. Agarda bir nechta ixtiro variantlar alьternativa ko‘rinishida belgilangan belgilar bilan farqlansa, formulaning bitta mustaqil punktida barchasini tavsiflashga ruxsat beriladi.

Agarda formulaning mustaqil punktida funksional mustaqil bo‘lmagan (qurilmaning tuguni yoki detali, uslub operatsiyasi, uslub qo‘llaniladigan modda, material, qurilma, kompozitsiya ingredienti) sifat va belgilar ifodalansa, bunday mustaqil punkt faqatgina bitta ixtiroga mansub deb hisoblanadi.

Formulaning mustaqil punkti bitta ixtiroga mansub deb topilmaydi: agarda unda mavjud bo‘lgan belgilar majmuasi xilma-xil turdagi ob’yektlarga mansub bo‘lsa, yoxud har biri o‘z maqsadiga ega bo‘lgan vositalar majmuasiga mansub bo‘lsa. Bunda ularning yuqorida keltirilgan majmuasi umumiy maqsad va vositalarini amalga oshirmasa.

Ixtiro formulasining tobe punkti ixtiro belgilarining majmuasini rivojlanishi yoki aniqlanishidan iboratdir, bularning barchasi mustaqil punktda keltirilgan va bu belgilar ixtironi uni bajarilishi yoki qo‘llanilishining faqatgina xususiy holatlarinigina tavsiflaydi.

Formulaning tobe punktini cheklovchi qismi mustaqil punktda keltirilganga nisbatan qisqa shaklda bayon etilgan ixtironing maqsadini aks etuvchi tur tushunchasidan hamda mazkur tobe punkt oid bo‘lgan mustaqil punkt yoki mustaqil punktga ishora qiladi. Tobe punktni bir ncheta punktlarga bo‘ysungan bo‘lganida, ularga ishoralar alьternativni qo‘llagan holda ko‘rsatiladi, bundan so‘ng ixtironi uning bajarish yoki qo‘llashning xususiy holatlarida tavsiflovchi belgilari keltiriladi.

Agarda ixtironi bajarilish yoki qo'llanilishining xususiy holatdagi tavsifi uchun tobe punkt belgilari bilan birgalikda mustaqil punkt belgilari zarur bo'lsa, bunda mazkur tobe punktni mustaqil punktga bevosita bo'ysunganligi qo'llaniladi.

Agarda ko'rsatilgan tavsif uchun formulaning bitta yoki bir nechta boshqa tobe punktlarining belgilari kerak bo'lsa, unda mazkur tobe punktning muvofiq tobe punktlar orqali mustaqil punktga bo'ysunganligi ko'rsatiladi. Bunda mazkur tobe punktda u bevosita bo'ysungan tobe punktga ishora keltiriladi.

Ixtiro formulasi odatda, quyidagi qismlardan iborat:

1. ***cheklovchi,*** ixtironing taklif qilinayotgan ob'yekti va prototipi uchun umumiy bo'lgan belgilarni o'z ichiga oladi;

2. ***farqlovchi***, ixtiro ob'yektini prototipi bilan farqlovchi belgilarni aks etadi (ya'ni, yangi belgilarni).

Formulaning cheklovchi qismi farqlovchidan "...lar bilan farqlanuvchi" so'zlari bilan ajratiladi.

Ixtiro formulasining ***cheklovchi*** qismiga ixtironing ariza berilgan ob'yekti hamda prototip sifatida tanlangan ob'yektda mavjud bo'lgan ixtironing ahamiyatli belgilari kiritiladi. Bu belgilar umumiy va barchaga ma'lumdir. Formulaning mazkur qismiga ixtironing nomi ham kiritiladi.

Formulaning ***farqlovchi*** qismiga ixtiro ob'yektining yangi ahamiyatli muhim belgilari kiritiladi – prototipdan farqlovchi muhim belgilar.

19.3.3. Ixtiro formulalarining misollari

19.3.3.1. Qurilma

Gazni suyuqlik bilan o'zaro ta'siri uchun mo'ljallangan massa almashinuv kolonnasi, u tok manbasiga ulangan unsur va tarelkali korpusdan iborat, tarelkalar navbatma-navbat unsurlar bilan joylashtirilganligi, tok manbasining salbiy tonusiga ulanganligi, dielektrik materialdan tayyorlangan ustunlarga o'rnatilganligi, bunda har bir unsur tok manbasining ijobiy polyusiga ulangan metallik to'r ko'rinish sifatida bajarilgan bo'lib, dielektrik materialdan tayyorlangan to'r va suyuqlik sathi o'rtasida doimiy farqni ta'minlash uchun vertikal o'zgarish imkoniyatiga ega bo'lgan ijobiy suzuvchanlik, mustahkamlanganligi bilan farqlanadi (Patent RF №2310494,MPK B01D 3/22, nashr etilgan 20.11.2007)

19.3.3.2. Uslub

Keramik, sopol buyumlarni, loyni quritish, massani tayyorlash, mahsulotni preslash va keyin kuydirish bilan tayyorlash uslubi, quritish 2-4 soat mobaynida 30 - 40°C da olib borilishi, olingan mahsulot 0,3 - 0,5 mm yirikligicha maydalanadi, zarba to'lqini bilan preslashtirishi, so'ngra esa, 1 daqiqaga 1 - 4°C tezligi bilan chiniqtirish haroratiga qadar qizdirilishi bilan farqlanadi (Patent RF№2152369MPK S04V33/00, nashr et. 10.07.00.)

19.3.3.3. Modda

Fosfordan iborat birikma va suvni o'z tarkibiga kiritgan poliamid tolalarni olovdan himoyalash uchun ishlov berishga mo'ljallangan tarkib, metilfosfit borati va qo'shimcha tarzda polietilenpoliamindan iborat ekanligi bilan farqlanadi, komponentlarning quyidagi mutanosibligi mavjud, mas.ch.:

borat metilfosfit	15-25
suv	85-75
polietilenpoliamin	0,9-1,8

(Patent RF 2344215, MPK D 06M13/50,20.01.09)

19.3.3.4. Qo'llash

Molekulyar vazni ($2,5^{\cdot}10^6$ - $4,5^{\cdot}10^6$) va umumiy formulasi $(S_{10}N_{15}NO_4S)_n$ bo'lgan, bu yerda n=10000÷20000 teng bo'lgan poli-1, 2-dimetil-5-vinilpiridiniy metilsulfatni neytral suv eritmalarida metall korroziyasi ingibidri sifatida qo'llanilishi mumkin.

(Patent RF №2202653 MPK C23F11/173,opubl .20.04.03.)

19.3.3.5. Ixtironing tavsifi

Ixtironing tavsifi uni amalga oshirilishi uchun yetarli bo'lgan to'liqlik bilan mohiyatini ochib berishi lozim. Patent berilganda tavsif patent taqdim etiladigan huquqlar hajmini belgilashda ixtiro formulasini taqdim etish uchun xizmat qiladi.

Ixtironing tavsifi ixtironing nomi va XPK (Xalqaro patent tasnifi/klassifikatsiya) indeksini ko'rsatishdan boshlanadi.

Tavsif matni quyidagi bo'limlardan iborat:

- ixtiro mansub bo'lgan texnika sohasi;
- texnika darajasi;
- ixtiro analoglarining tavsifi;

- prototip tavsifi;
- prototip tanqidi;
- texnik vazifa, texnik natija;
- ixtironing mohiyati va uni prototipdan farqlovchi belgilari;
- chizmalar va figuralari va o‘zga tasvirlarining ro‘yxati;
- ixtironi amalga oshirish imkoniyatini tasdiqlovchi ma’lumotlar.

19.3.3.6. Ixtiro referati

Referat ixtiro tavsifining qisqartirilgan bayoni bo‘lib, o‘z ichiga quyidagilarni kiritadi:

- nomi;
- texnika sohasining tavsifi;
- erishiladigan texnik natijani ko‘rsatgan holda ixtiro mohiyatining tavsifi.

Referat matnining hajmi – 1000 bosma belgigacha. Referatni rasmiylashtirish misoli 5 ilovada keltirilgan.

19.3.3.7. Ixtiroga arizani tuzish tartibi

Ixtiroga huquq muhofazasini olish uchun O‘zR Fuqarolar Kodeksiga muvofiq, patentni berishga arizani rasmiylashtirish lozim.

Ixtiroga patentni berishga oid ariza (ixtiroga ariza) bitta ixtiro yoki yagona ixtiro majmuasini tashkil qiluvchi darajada o‘zaro bog‘liq bo‘lgan ixtirolar guruhiga mansub bo‘lishi lozim (ixtironing yaxlitlik, yakdillik talabi).

Ixtiroga ariza quyidagilardan iborat bo‘lishi lozim:

1) ixtiro muallifini hamda patent so‘ralayotgan shaxsning ismini, ularning har birining yashash joyi yoki manzilini ko‘rsatgan holda patenga ariza berish;

2) ixtironi amalga oshirish uchun yetarli bo‘lgan to‘liqlikda berilgan ixtiro tavsifi;

3) ixtironi mohiyatini belgilovchi va uning tavsifiga to‘liq asoslangan formulasi;

4) ixtiro mohiyatini tushunish uchun zarur bo‘lsa, chizma va o‘zga materiallar;

5) referat.

Arizaga qo‘shimcha tarzda hujjatga quyidagi ilova qilinadi:

- mohiyatiga ko‘ra ekspertizani amalga oshirish haqidagi iltimosnoma;

- belgilangan holda bojni to‘lovini tasdiqlovchi hujjat yoki bu bojni to‘lashdan ozod bo‘lish uchun yoki uni kichikroq miqdorda to‘lash uchun asosni tasdiqlovchi hujjat;

- ishonchnoma.

Pullar faqatgina hisobdan-hisobga o‘tkazilishi mumkin (naqdsiz hisob-kitob asosida – to‘lov hujjati – bank orqali - kvitantsiya).

To‘lovning maqsadi (nimaga mo‘ljallanganligini) ifodalash ariza bosqichiga bog‘liq. Quyida imkoniyatli variantlar keltirilgan:

- ariza berilishi uchun bojda ekspertizani o‘tkazilishi;
- ekspertiza o‘tkazilishi uchun boj;
- patent berilishi uchun boj;
- patentni kuchda saqlab qolish uchun boj;
- va h.k.

Tavsif matni ixtiro formula va referati 1, interval, bosh harfi 2,1 mm.dan past bo‘lmagan holda, qora shrift bilan yozilgan bo‘lishi lozim.

Ixtiroga arizani berish sanasi intellektual mulk bo‘yicha ijro hokimiyatining federal organiga tushib kelishi sanasi hisoblanadi. Mazkur ariza matnida patentni berish, ixtironing tavsifi va tavsifda ishora mavjud bo‘lsa, chizmalari taqdim etilishi lozim, garchi taqdim etilgan hujjatlar bir paytning o‘zida berilmasa, unda hujjatlarning oxirgisining tushish sanasi federal organga kirish sanasi hisoblanadi.

Ixtiro, foydali model yoki sanoat namunasiga patentni berishga bo‘lgan arizaga belgilangan miqdorda paten bojini yoki patent boji to‘lovidan ozod etilish asosini yoki uning miqdorini kamayishini yoki uni to‘lovi muddatini qoldirilish asosini tasdiqlovchi hujjat ilova qilinadi.

19.3.3.8. Intellektual mulk bo‘yicha ijro qo‘mitasi federal organiga ixtiroga patentni berishga arizani berish

Ixtiroga patentni berishga ariza O‘zRning Intelluktual mulk agentligiga beriladi.

Ixtiroga patent berilish haqidagi ariza beruvchi imzo qo‘yadi. Agarda mazkur ariza patent ishonchli xodimi yoki o‘zga vakil tomonidan berilsa, unda ariza qo‘yuvchi yoki ariza beruvchining vakili tomonidan imzo qo‘yiladi.

Ixtiroga patentni berishga ariza hujjatlariga talablarni O‘zR Intellektual Mulk Agentligi o‘rnatadi, agentlik intelluktual mulk sohasida me’yoriy huquqiy tartibga solishni amalga oshiradi.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Ixtiro nimadir?
2. Qanday holatda ixtiro sanoatda qo‘llanilishi mumkin?
3. Ixtiro deb nima tan olinmaydi?
4. Ixtiro ob’yekti nima?
5. Ixtiro sifatida qurilmalar qatoriga nimalar kiradi?
6. Ixtiroga arizani tuzish tartibi.
7. Ixtiro formulasining maqsadi.
8. Ixtiro formulasi tuzilmasi o‘z ichiga nimani kiritadi?
9. Ixtiro formulasi qanday qismlardan iborat?
10. Ixtiro formulalari misollarini keltiring.
11. Ixtiro matni iborat bo‘lgan bo‘limlarni sanab o‘ting.
12. Ixtiro referati o‘z ichiga nimani kiritadi?
13. Ixtiroga ariza qanday punktlardan iborat?
14. Ixtiroga berilgan arizaga qanday hujjat taqdim qilinadi?
15. Ixtiroga patent berishga ariza qanday davlat organiga beriladi?

Tavsiya etilgan adabiyotlar:

1. www.ima.uz Официальный сайт агентства по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан.
2. Михайлов О.В. Защита интеллектуальной собственности и патентоведение (тексты лекций). Учебное пособие. – Казань: Казан. гос. технол. ун-та. 2007. - 200 с.
3. Джумаходжаев А.З. Патентоведение. Учебное пособие. – Т.: Мехнат, 2001.
4. Турсунходжаева Ф.М. Традиционные объекты патентной защиты в области естественных наук – Т.: Мехнат, 2001.
5. Джумаходжаев А.З., Фаттахов А.А. Патентоведение. Типовая учебная программа для ВУЗов. – Т., 2001.

XX BOB. NASHR UCHUN ILMIY MAQOLANING MATERIALLARINI TAQDIM ETISH UCHUN MUALLIFLARGA OID USLUBIY TAVSIYALAR

Kirish

Har qanday yosh tadqiqotchi ertami kech ilmiy matnni yozish vazifasiga duch kelishiga to‘g‘ri keladi – nashrlarsiz ilmiy karyera bo‘lishi mumkin emas. Bunday matnlarning maqsadi turlidir, masalan, batafsil texnik asoslab berish, aks etilgan materialni yaratish yoki ilmiy maqolani yozishga bo‘lgan buyurtmani bajarish. Ammo bu publitistik matnlar, an’anaviy veb-nashr yoki blogdagi yozuvlardan farqli ravishda ilmiy matn o‘ziga alohida yondashuvni talab qiladi. Bu yondashuv uslub va qat’iy doiralarda namoyon bo‘ladi. Ilmiy matnlar uchun aniq izchil tuzilma qo‘llaniladi, ilmiy matn albatta. mantiqiy, izchil bo‘lishi lozim. Ilmiy matn va ilmiy maqola o‘ziga xos alohida uslub bilan aniqlanadi. Bu uslub yozuv matnga aniq talablarni qo‘yadi. Matnni savodli rasmiylashtirishsiz juda aqlli va qo‘yilgan vazifaga jiddiy munosabatda bo‘lganingizni ko‘rsatishni ajoyib imkoniyatdir.

Bu materialda ilmiy matnlarni rasmiylashtirishning asosiy tomonlari misol va tushuntirishlar bilan beriladi. Umid qilamizki, biz tayyorlagan misol sizga ilmiy matnni yozishda va unga ilova qilingan materiallarni rasmiylashtirishda yordam beradi.

Asosan, ilmiy jurnallar mualliflik ishlariga qo‘yiladigan talablarida maqola qanday rasmiylashtirilishi kerakligini aniq ko‘rsatib beradi. Ularni o‘rganish va mazkur talablardan kelib chiqish lozim. Olimlar o‘zlari haqida e’lon qilib, ilmiy jamiyatni o‘z tadqiqotlari bilan tanishtirish uchun maqolalar yozadilar.

Maqola turlari

Zamonaviy jurnallarda nashrlarning quyidagi turlarini uchratish mumkin:

- Eksperimental tadqiqot va ishlab chiqarish tajribalarni tavsifiga bag‘ishlangan maqolalarda, ularda tadqiqotlarning uslub va natijalari o‘rganiladi, ularga fizikaviy tushuntirish beriladi.
- U yoki bu texnologik jarayon komponent asbob-uskunalar bo‘yicha keng ma’lumot beruvchi maqolalar. Bu maqolalar aksariyat hollarda texnolog va ishlab chiqaruvchilar uchun ma’lumotnoma material vazifasini bajaradi.
- Biron-bir firma mahsulotini reklama qiladigan maqolalar.
- Qisqa xabarlar tahririyatga xatlar.

• Ilmiy-ommabop maqolalar.

Maqolani qachon yozish lozim

Bu savolga tabiiy javob: qachonki, muallif tomonidan ilmiy jamoa uchun qiziqish uyg'otadigan natijalar bo'lgandagina yozish mumkin. Bular o'z eksperimental tadqiqotlarining natijalari, ishlab chiqarish tajribasini umumlashtirish hamda o'rganib chiqilyotgan sohada o'rganish bo'yicha analitik ma'lumot berish. Matnni nashr etganda muallif ikkita asosiy maqsadni ko'zlaydi:

•U o'zi bajarayotgan tadqiqotlar bosqichini yakunlash va o'z ustuvorligini «namoyon» qilish.

•O'rganilayotgan sohada o'z kompetentligi va malakasini namoyon qilib, ilmiy jamoa ichida tan olinish.

Maqolani yozishga kirishishdan oldin muallif 2 ta savolga javob berishi lozim:

•U o'z olgan natijalari ixtironing predmeti emasmi? Balki, muallif maqola o'rniga ixtiroga arizani rasmiylashtirish ustida ishlashiga to'g'ri keladi.

•Olingan natijalarda maxfiylik unsurlari yo'qmi? Bunday unsurga ega maqolani ochiq nashrda chop etish imkoniyati mavjud emas.

Mavzuni aniqlash

To'g'ri tanlangan va ifodalangan mavzu matnni yozilishining butun keyingi jarayonini belgilab beradi. Mavzu – bu siz yozayotgan matnning predmet sohasining juda ham qisqartirilgan aksidir. Mavzu terminologiya, tavsif va mulohazalarning detallashuv darajasini, tashqi axborot manbalarga ishora, «qo'shimcha material» (formula, jadval, illyustratsiya) soni va murakkabligini belgilab beradi. Shu bilan birga, mavzu, butun matn stilini ham belgilab beradi.

Material hajmini aniqlash

Agarda bu 1-2 betli ma'ruzaning tezisi bo'lsa, unda u erga mavzuning faqatgina mohiyatini kiritish lozim. Agarda bu 5-10 betlik maqola bo'lsa, unda batafsil bayonini amalga oshirish va ko'proq «qo'shimcha material» - formula, jadval, illyustratsiya qo'shish mumkin.

Ilmiy matnni bayon etish uslubi

Ilmiy matn va ilmiy maqolalar muallif bayonini uslubi borasida 2 ta yorqin ifodalangan xususiyat bilan farqlanadi:

- Ilmiy matn doimo shaxssiz shaklda yoziladi.
- Ilmiy matnda kitobxon bilan dialog bo‘lmaydi.

O‘z kitobxonini tasavvur qilib, maqolani kim uchun mo‘ljallaganingizni, kimga qaratmoqchi bo‘lganingizni oldindan bilish lozim. Muallif boshqalarga noma’lum bo‘lgan haqida shunday yozishi kerakki, bu noma’lumlik kitobxonga o‘ziga ma’lum bo‘lgandek, xuddi shu darajada aniq ma’lum bo‘lishi lozim. Original ishning muallifi kitobxonga uning eng qiyin joylarini tushuntirib berishi lozim. Agarda u avvaldan, ma’lum bo‘lgan ishlarning (bunda nafaqat mazkur muallif, balki boshqa mualliflarning) rivoji bo‘lsa, unda kitobxon ularni qayta mazmuni bilan tanishtirishga hojat yo‘q, afzali kitobxonni birlamchi manbaga yo‘naltirish. Nashr etilayotgan materialga nisbatan mualliflik munosabatini ko‘rsatish muhim, ayniqsa, hozir Internetdan keng qo‘llanilganligi sabab. Shuning uchun muallifni qo‘lida mavjud bo‘lgan materiallarga nisbatan tanqidiy munosabati hamda uni tahlil qilib umumlashtirish qobiliyatiga ega bo‘lishi zarurdir.

A.S.Pushkin ta’kidlashicha, bayonda asosiysi bu aniqlik va qisqalik. “So‘zlarga bu joylar tor, fikrlarga esa keng” bo‘lishi lozim (N. A. Nekrasov). Bayonning izchilligi va mantiqiy uzilishlarning yo‘qligi muhimdir. Maqolaning qiziq chizig‘i, bu muallif fikrining umumiy yo‘nalishidir. Matnni alohida rubrikalarga bo‘lish foydalidir. Bu kitobxonga talab qilingan materialni osonlashtiradi. Ammo rubrikalar haddan ziyod mayda bo‘lmasligi lozim.

Bizning fikrimizcha, ilmiy maqola jonli, obrazli til bilan yozilishi lozim. Bu esa, har doim ilmiy ishlarni bunday bo‘lmagan ishlardan farqlaydi.

Aksariyat jiddiy ilmiy asarlar shunday qiziqarli yozilganki, ularni yaxshi dedektiv roman o‘qigandek o‘qishadi. Masalan, mashhur gollandiyalik fizik De Burning “Adsorbtsiyaning dinamik xarakteri” deb nomlangan kitobi qat’iy ilmiy uslubda yozilgan bo‘lib, zaruriy matematik apparatga ega. Ammo bunda molekulalar oqimini qattiq jism yuzasi bilan o‘zaro ta’sirini tasvirlagan De Bur, bu oqimni asalari uyasi bilan qiyoslagan, bu esa o‘z navbatida, absortsiyaning eng murakkab jarayonini ko‘rgazmali tasavvur qilish imkoniyatini berdi.

Matnda ortiqcha so‘zlardan tamoman voz kechish lozim: “uchun”ning o‘rniga maqsadlarda, “tahririyat kitobxonlarni o‘z mulohazalarini yuborishni so‘raydi” (bu yerda o‘z so‘zi ortiqchadir), “yaxlitlikdagi butun texnologik jarayon” va h.k. Bundan tashqari, har qanday “sirli” atamalarni tark etish lozim. Masalan, “materialning bu xususiyati uning ichki qurilmasining ma’lum o‘zgarishi tufayli vujudga

kelgan" (qandaydir bilan bo'lsa, demak noaniq hisoblanadi), puflab rangli kraska surish texnologiyasi ma'lum uslub bilan takomillashgan".

Bundan tashqari, zarur bo'lmagan fe'lning refleksiv shaklini ham qo'llamaslik lozim, uni o'zidan-o'zi bo'layotgan jarayonlar haqida gap ketganda qo'llash mumkin. Masalan, "vakuum purkash uslubi qo'llaniladi" deyish o'rniga «vakuum puflashning uslubini qo'llaydilar» deyish lozim. Bu esa "detal qizimoqdani" "detalni qizdirishmoqda" farqlash imkoniyatini beradi, bu noaniqliklarni yo'q qiladi.

Tajribali kitobxonni har xil noto'g'ri iboralar e'tiborini o'ziga jalb etadi. Ma'lumki [1], L. N. Tolstoyga: "On oblokotil na ruku svoyu golovu" («boshini qo'liga tayantirdi») iborasini kechirishmagan. Aksariyat hollarda shunday xatolarga e'tibor bermay yozadilar. "Rasm tagidagi yozuvga qara", "Payalniy yozuvni trafaret pechat uslubi bilan yotqizishni amalga oshiradilar" deb yozish nima uchun kerak, chunki «payalьniy pastani trafaret bosma tarzda yotqizadilar» deb yozish oson. Yoki: "Plataga ishlov berishni laklashtirish yo'li bilan amalga oshiradilar" degandan ko'ra, "platani laklaydilar" iborasini qo'llash qulay.

Shu bilan birga, texnik adabiyotda quyidagi bog'lovchi so'zlar qo'llanilishi maqsadga muvofiq: "darhaqiqat", "albatta", "aslida", "boshqa tomondan" bu kabi so'zlar matndagi mantiqiy o'tishlar uchun qo'llaniladi. Bunday so'zlar matnni bezamasalarda, ular muallif fikrining yo'nalishi haqida ogohlantiruvchi o'ziga xos yo'l belgilaridir [1]. Mazkur so'zlarni matematik matnda mantiqiy aloqalarni ko'rsatish uchun ayniqsa, foydalidir.

Texnik maqolaning muallifi matn ustida barcha noaniqliklarni bartaraf etmagunga qadar ishlashi lozim (bu matnning maxfiy yoki sirli ma'nosi bo'lishi mumkin bo'lgan she`riyat emas). Qachonki, muallif "mis qobig'ini podlojkaga termik va katod purkash yo'li bilan yotqizadilar" deb yozsalar, unda purkashning ikkala turini bir marotaba bir paytning o'zidami yoki faqat oldin bittasi keyin boshqasini qo'llashi tushunarsizdir. Ba'zida maqola annotatsiyasida "mazkur maqolani maqsadi kitobxonga o'rganilayotgan masala bo'yicha ma'lumotlarning minimumini berish" degan ibora uchraydi [1]. U soxta ma'noga ega, chunki muallifning maqsadi kitobxonga kamroq ma'lumot berish emasdir.

Muallif intuitsiyasi/hissiyoti ham katta ahamiyatga ega. Agarda yozilgan maqolani qayta o'qiganda, unda biron bir iboradan noqulaylik hissiyoti bo'lsa, quyidagi uslubni qo'llash lozim. Tasavvur qiling, bui bora yo'q. Bunda maqolada biron-bir narsa o'zgardimi, bayon mantig'i yoki ma'nosi yo'qoldimi? Agarda bunday bo'lmasa hech ikkilanmasdan, chiroyli bo'lmasada, mazkur iborani olib tashlang.

Ilmiy matn leksikasi

Ilmiy matn doimo bilimlarning u yoki bu sohasi uchun xos bo'lgan leksika, ya'ni so'zlarni qo'llagan holda yoziladi. Har qanday sohada huquqshunoslik, biologiya, molekulyar fizika yoki har qanday boshqa soha bo'lsa, kitobxonlarga ma'lum bo'lgan va tushuntirilishi lozim bo'lmagan atamalar mavjud. Bundan tashqari, ilmiy matnlarni umumqabul qilingan leksikasi mavjud. Bu leksika uchun quyidagi so'zlar xosdir:

- Xos;
- Muvofiq;
- ...dan kelib chiqib;
- Demak, shundan kelib chiqqan holda;
- Qo'llagan holda;
- Nisbatan;
- qo'llashni nazarda tutadi va h.k.

Ilmiy matndagi misollar

Ilmiy matnlar isbotlangan ma'lumotlarni talab qiladi.

Ilmiy matnning murakkabligi

Ilmiy matn uchun yengillik, qulaylik bu ustuvor tomon emas. Ilmiy uslub uchun gaplarning soddaligi emasdir, shu sababli o'rta murakkablikdagi gaplardan foydalanish tavsiya etiladi. Bundan tashqari, odatda, ilmiy matnlarda oddiy haqiqatlar tushuntirib berilmaydi, chunki ilmiy matn keng auditoriyada emas, balki maxsus bilimga ega bo'lgan insonlarning tor doirasi uchun yoziladi.

Ilmiy uslubda atamalar sleng va lahja

Muallifning fikrlari bir ma'noli tarzda tushunarli bo'lishga intilishi lozim. Buning uchun ma'lum qoidalarga rioya qilishi lozim:

- eng aniq va ikki ma'noli bo'lmagan atamalarni qo'llash;
- ikkita ma'noga ega bo'lgan so'zni qaysi ma'noda qo'llanilishini belgilagandan keyingina qo'llashi lozim;
- bitta so'zni ikkita ma'noda va har xil so'zlarni bir ma'noda qo'llamasligi lozim [1].

Chet til atamalaridan suiste'mol qilmaslik lozim. Odatda, ular o'z ona tili so'zlarining sinonimi emasdir, ular o'rtasida ma'noda farqlar mavjud. Yangi atamalarni faqatgina yangi avvaldan ma'lum bo'lmagan hodisalar haqida gap ketganda, o'ylab topish, ixtiro qilish mumkin. Masalan, o'z vaqtida buni M.V.Lomonosov amalga oshirdi, va u rus

lahjasiga “kislota”, “mayatnik”, “prelomlenie” va bir qator boshqa atamalarni kiritgan.

Sleng va jargon umumiy uslubda umuman qo‘llanilmaydi. Mutaxassislar orasida ommalashgan so‘zlar ham matnda aynan ilmiy leksikaga almashtiriladi. Har qanday sleng iborani ilmiy analog bilan almashtirish mumkin.

Iqtibos, havola va mualliflik huquqlari

Odatda, barcha ilmiy bilimlar avval qilingan kashfiyotlarga asoslanadi. Yangi dissertatsiyalar masalan, mavjud bo‘lgan adabiyot asosida muallifning o‘z ulushi qo‘shilgan holda yoziladi. Ilmiy matnda o‘zga nashr va ishlarni qo‘llaganda matn muallifi havola qilishi lozim. Havolalar, ilova, rasm va jadvallarga ham ko‘rsatish mumkin. Ilmiy matnning oxirida odatda, adabiyot va o‘zga manbalarning ro‘yxati beriladi va matnning o‘zida aynan shularga havola beriladi.

Me’yoriy hujjatlarning talablari

Aksariyat hollarda ilmiy matnlarni rasmiylashtiruvi u yoki bu umumqabul qilingan standartlar asosida tartibga solinadi. Shu sababli nashr turiga bog‘liq holda rasm, jadval, abzats va boshqalarni rasmiylashtiruviga turli talablar qo‘yilishi mumkin.

Ilmiy matnning to‘liqligi

Ideal ilmiy matn bitta muhim qoidaga muvofiq bo‘lishi lozim, ya’ni sizning matiningiz mavzuni shu qadar to‘liq ochib berishi lozimki, hech qanday boshqa ortiqcha savol bo‘lmasligi kerak.

Ilmiy matnlarning xilma-xilligi

Ilmiy matn 3 turda bo‘ladi:

- ilmiy
- ilmiy –o‘quv
- ilmiy-ommabop

Ularning har birida o‘zining manzili mavjud va har biri uchun o‘z talablari ham mavjud. Ilmiy matnning eng qat’iy turi bu ilmiydir, mutaxassislar uchun mutaxassislar qo‘llaniladi.

Ilmiy-o‘quv matn o‘rta murakkablikka ega bo‘lib, o‘quv va uslubiy qo‘llanma darsliklarini yaratish uchun qo‘llaniladi.

Va nihoyat, ilmiy-ommabop matn ilm-fanni keng ommalar bilan bog'laydi, unga qat'iy talablar qo'yilmaydi. Unda juda ko'p atamalar ham bo'lmaydi, agarda bo'lsada, ular batafsil tushuntiriladi.

Maqolaning nomi

Maqolaga muvaffaqiyatli nom berishga doimo vaqt ajratish lozim. Albatta, bu yerda gap faqatgina bitta ibora haqida ketyapti, ammo nom maqolaning mazmunini aks etgan holda shu paytning o'zida jozibador va ko'zga tashlanadigan bo'lishi lozim. Bu ayniqsa, hozirda juda muhim, chunki axborotning juda ulkan oqimi mavjud. Nomi noaniq bo'lganida, muhim va kerakli maqola e'tibor jalb etmasligi mumkin, muvaffaqiyatsiz nomning bir mumtoz misolini keltiramiz: A.S.Popov radio aloqa uslubini kashfiyot etganligi haqidagi birinchi ma'lumotnomasini «Metall kukunlarni elektrik tebranishlarga munosabati haqida» deb nomlagan, bu yerda «simsiz xabarlarni etkazish haqida» deb aytish maqsadga muvofiqroq bo'lar edi [1].

Shu bilan bir paytda, tashqarisidan chiroyli nom bo'lsada, bu matn nima haqida ekanligini tushunmaslik ham mumkin, masalan, «ADXRS150/ADXRS300 ni doimiy o'zini tiyib yurish tartibida qo'llash» («Elektron komponentlar» jurnali, №11, 2005. – S. 91), «UnicquelCs. kompaniyasining BMKsi. Iqtisodiy maqsadga muvofiqlik va texnik tavsiflar» («Elektronika: NTB», № 6, 2005, s. 66), «IPC@CHIP, yoki katta artilleriya uchun kichik yadro -2» («Komponenti i texnologii», № 6, 2005, s. 178). Bunday nomlar faqatgina tor profildagi mutaxassislarga tushunarlidir.

Maqola tuzilishining umumiy rejasi

Agarda muallif maqola tuzilishining umumiy rejasini oldindan o'ylab chiqmasa, bayonning yaxlitligi va aniqligiga erishish juda qiyindir. Muallif binoni loyihalashtiruvchi arxitektor kabi bunday rejani batafsil ishlab chiqishi lozim. Agarda bunday bo'lmasa, muallif yozishdan oldin emas, yozayotgan paytida o'ylashiga to'g'ri keladi. Aniq rejasiz bunday tashkillashtirilmaydigan maqola yozilishini unga kechirmasliklari ham mumkin.

Maqolaning tarkibiy qismi

Maqola annotatsiya, kirish qismi, asosiy qism **(tadqiqot uslubiyati, olingan natija va uning fizik tushuntirilishi), xulosalar va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat bo'ladi.**

Ilmiy tadqiqotning gipotezasi yoki ilmiy til bilan tavsiflanayotgan g'oya ilmiy nashr talablariga ko'ra, qat'iy rasmiylashtirilgan bo'lib, sizning

maqolangiz asosi bo‘ladi. Gipoteza ilmiy maqolaning kirishida tavsiflanadi, asosiy qismida ochib beriladi. Shuning uchun yaxshi kirish yozish uchun ilmiy materialning tavsifi, u bilan ishlash uslublari hamda tadqiqotingizni natijalaridan so‘ng yozish lozim.

Annotatsiya

Annotatsiya maqolaning kengaytirilgan nomi vazifasini bajarib, ish mazmuni haqida xabar beradi. Annotatsiya muallif fikricha, bajarilgan ishda eng qadrli va qo‘llanilishi mumkin bo‘lganni ko‘rsatadi. Bundan tashqari, amalga oshirilgan tadqiqot maqsad va vazifalarini tavsiflaydi hamda uni amaliy tadqiq etilish imkoniyatini yoritib beradi. Bu esa muammoning mohiyatini oson va tez ilg‘ab olish imkoniyatini beradi (annotatsiya 10 shriftida 1 intervalda 10 ta satr bo‘lishi lozim), rus (o‘zbek) va ingliz tillarida. Yomon yozilgan annotatsiya yaxshi yozilgan maqoladan oladigan tasavvur buzishi mumkin.

Annotatsiya quyidagicha bo‘lishi lozim:

- axboraviy bo‘lishi (umumiy so‘zlardan iborat bo‘lmasligi lozim);
- original (o‘zbek, ingliz, rus tilida yozilgan annotatsiyaning kalkasi bo‘lmasligi lozim);
- mazmunli (maqolaning asosiy mazmuni va tadqiqot ma’nosini aks etishi lozim);
- tuzumlashtirilgan (maqoladagi natijalarni tasvirlash mantig‘iga quyidagi sxema bo‘yicha rioya qilishi lozim: ishning predmeti, mavzusi, maqsadi; ishni amalga oshirishning uslub yoki uslubiyati, natijalarni qo‘llash sohasi; xulosalar);
- sifatli ingliz (rus, uzbek) tillarida yozilishi;
- **Hajmi 150 dan 250 gacha so‘zgacha**.

Kirish

Oxirgi paytlarda maqolaning bu bo‘limini mualliflar aksariyat hollarda qoldirib ketyaptilar va darhol olingan natijalarning bayoniga o‘tib ketyaptilar. Buni asosli deb tan olish qiyin. Kitobxon ishni amalga oshirilishining zaruriyati nimadan iboratliligi, u xuddi shunday, analogik Rossiya, O‘zbekiston va xorijiy ishlanmalar orasida qanday o‘rinni egallashni tushunishtiriladi.

Kirishda muallif topgan adabiy manbalarning (maqola, patent, hisobot, Internetdan axborot) tavsifi joy olishi maqsadga muvofiq. Muallif qanday foydali narsa qilmasin, albatta, uning tadqiqotlaridan oldin kimdir shunday tarzdagi tadqiqotni amalga oshirgan. Shu sababli ularning tadqiqotlarini topib, bu tadqiqotlarni tanqidiy nazardan muhokama qilish

lozim. Aksariyat hollarda mazkur materiallarning bilinmas vosita va vaqt kuchlarni oqlanmagan sarf-xarajatlariga olib keladi. Haqiqiy muallif o'z xulosalarini to'g'riligini tasdiqlovchi manbalar bilan bir qatorda ularni inkor etuvchi ishlarni ham o'rganib chiqishi mumkin. O'zidan oldin tadqiqotlarni amalga oshirgan mualliflarning ishiga munosabati hurmat bilan bo'lishi lozim: chunki muallif ularni tanqid qila oladi, lekin u mualliflar javob berish imkoniyatiga ega bo'lmaydilar.

Asosiy matn

Taqdim etilayotgan materiallar dolzarb bo'lishi, yangilikka, yangilik ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo'lishi lozim. Asosiy matn ham kirish qismi, yangiligini bayon etish qismi, tadqiqot uslubiyati haqidagi ma'lumot, eksperimental qism, o'z ma'lumot yoki axborotining tahlili, umumlashtiruvi va tushuntirishi yoxud nazariyalarni taqqoslash hamda xulosa va tavsiyalardan iborat bo'lishi lozim.

Kirish qismi va yangiligi. Tadqiq etilayotgan ilmiy dalillarni nazariya va amaliyotdagi ahamiyati, ilmiy vazifa, muammoning echilishining yangiligi nimadan iboratligi.

Tadqiqot uslubiyati haqidagi ma'lumotlar. Muallif tomonidan ushbu maqolada aks etgan o'z ilmiy tadqiqoti maqola mavzu bo'yicha dastlabki tadqiqot statistika va h.k. Agarda jarayonni matn shaklida tavsiflash va tasvirlash qiyin bo'lsa, unda rasm, formula va jadvallar qo'llaniladi. Agarda maqola nazariy xarakterga ega bo'lsa, unda keyinchalik tahliliga tortilishi mumkin bo'lgan asosiy holat, fikrlar keltiriladi.

Eksperimental qism o'z ma'lumotlarining tahlilini umumlashtiriluvi, tushuntirilishi yoxud nazariyalar taqqoslanishi. Hajmi bo'yicha maqolangizda markazni egallaydi.

Aksariyat mualliflar salbiy natijaviy eksperimentlar haqida so'z yuritishdan qochadilar. Aynan shunday eksperimental, ayniqsa, texnologiyalar ijobiy natidalik eksperimentlardan ko'ra, afzalroq va ko'proq narsani ko'rsatadi. Texnologiya – bu matematikadan farqli ravishda minus + minus plyus bo'lishi mumkin bo'lgan fandir. Masalan, texnologik jarayon ikkita ahamiyatli kamchilikka ega bo'lganda, mahsulotning zaruriy sifatini ta'minlab beradi. Bitta kamchilik bartaraf etilsa, unda jarayon to'xtab qoladi va ishlab chiqarishda noqislik (brak) paydo bo'ladi.

Biron-bir texnologik jarayon haqidagi maqolada muallif brakning turlari va uni bartaraf etish uslublarini ham ko'rib chiqish lozim. Texnolog ishlab chiqarishda brakning paydo bo'lish sabablarini tadqiq etsa, va uni

bartaraf etish uslublarini ishlab chiqsagina, yuqori malakali mutaxassisga aylanadi.

Xulosa va tavsiyalar.

Maqola albatta, kirish qismida qo'yilgan savollarga javoblarni o'z ichiga olishi va aniq xulosalarni namoyon qilishi lozim.

Mustaqil tadqiqotchilardan quyidagi mahorat talab qilinadi:

- Tadqiqot uchun vazifani tanlash.
- Tadqiqotni amalga oshirish uchun mavjud bo'lgan vositalardan foydalanish yoki o'zining yangi vositalarini yaratish.
- Olingan natijalarni anglagan holda tadqiqot nima yangi va foydali berganini anglash [1].

Eksperimental tadqiqotlarga bag'ishlangan maqolada muallif eksperimentlar uslubiyatini tasvirlashi, olingan natijalarning aniqligi va qayta takrorlanishini tiklanish imkoniyatini baholash lozim. Agarda bunday ish amalga oshirilmasa, taqdim etilgan natijalarning ishonchliligi shubha ostida. Bunday maqolani o'qish vaqtni bekorga sarflashga aylanadi.

Maqola ustida ishning eng muhim unsuri bu ish natijalarini taqdim etish va uni fizikaviy tarzdan tushuntirishdir. Natijalarni ko'rgazmali tarzda jadval, grafik, grammalar ko'rinishida taqdim etish lozimdir. Buyuk Kant har bir bilimda qancha matematika bo'lsa, shuncha haqiqat bor deb ta'kidlagan. Ammo matematikani olingan natijalarni tushuntirish uchun qo'llanilishi minimal tarzda zaruriy bo'lishi lozim. Ba'zi bir mualliflar matematika formulalarning juda ko'p qismini kiritadilar va bu bilan o'z ishlariga ilmiy nufuz bahsh etdim deb o'ylaydilar. Ular ta'mni yaxshilash uchun qo'shiladigan turli ziravor kabi matematikadan foydalanadilar. Aksariyat hollarda katta matematik formulalar fizikaviy mohiyatni tushunishni qiyinlashtiradilar, ko'plab asosiy fizikaviy qonunlar juda ham soddaligini unutmaslik lozim:

$F = ma$, $E = mc^2$ va h.k.

Matnni belgilash

Butun maqola ichida shartli harf belgi va ramzlarni qo'llanilishning yagona printsipiga rioya qilish lozim, ularni birinchi marta matn yoki formulada qo'llaganda albatta, tushuntirish lozim. Bir xil ramz yoki formulalarni fizikaviy yoki matematik kattaliklar uchun belgilash mumkin emas: jadvallar, formulalar, rasmlar.

Formula, jadval va rasmlarga nisbatan qo'yiladigan umumiy talab va qoidalarni taklif qilamiz.

Matn va formulalarda belgilarni qo‘yish lozim, ya’ni ishlatilgan harf belgilarini quyidagi tarzda ajratish lozim:

• Formulalarda uchraydigan lotin alifbosi harflarini kursiv bilan ham, formula ham matnda ham nashr etish. Lotin alifbosining yozilishi bo‘yicha o‘xshash bo‘lgan kichik va katta harflarni (masalan: *Cc, Oo, Ss, Vv, Ww*), oddiy qalam bilan chizish yo‘li bilan ajratish: kichiklarni tepasida ikkita chiziq bilan, kattalarni pastda ikkita katta chiziq bilan. Matn va indekslardagi satrdagi *l* (“el”) harfini qalam bilan atrofini chizib olish va bunda sahifa hoshiyalarida chapda oddiy qalam bilan tushuntirishni yozish: *l* – “el” lat. Katta *I* (“I”) harfini pastdan ikkita chiziq bilan chizish.

• Yunon alifbosining barcha harflari to‘g‘ri chiziqda yozish va pastidan qizil qalam bilan chizish.

• Lotin alifbosining yuqori va quyi indekslarda qo‘llaniladigan so‘zlarining qisqartmasini to‘g‘ri nuqtasiz pechat qilish va pastdan to‘g‘ri chiziq bilan oddiy qalam bilan chizish.

• Rus yoki lotin alifbosining kichik harflaridan tuzilgan Abbreviaturalarni to‘g‘ri pechat qilish va matnda tagiga chizib indekslarda to‘g‘ri to‘rtburchak qavs bilan ajratish va tagidan oddiy qalam bilan chizish.

• Vektor kattaliklarni to‘g‘ri yarim qalin shriftda yuqorida strelkalarsiz chizish va quyida ko‘k qalam bilan chizish.

• I Rim raqamini tepadan bitta chiziq bilan va pastdan bitta chiziq bilan oddiy qalam chiziq bilan ajratishsh.

• Matn va indekslardagi yolg‘iz kelgan “0” (raqamlar tarkibida bo‘lmaydigan) pastida to‘g‘ri chiziq bilan oddiy qalam bilan chizish.

• Daraja ko‘rsatkichlari va boshqa satr usti indekslarini dumaloq qavs bilan tepaga, satr ostilarni esa, dumaloq qavs bilan pastga qalam bilan ta’kidlab chizish.

• rot, div, lg, lim, exp, sin vash ular kabi matematik turdagi ramzlarni to‘g‘ri pechatь qilish va pastidan to‘g‘ri qavs bilan siyoh bilan chizish.

• Kimyoviy unsur va kimyoviy birikma formulalarini to‘g‘ri shrift bilan pechat qilish va pastidan tekis qavs bilan chizish.

Formulalar ko‘p qavatli bo‘lmasligi lozim, buning uchun masalan, e^{-x} o‘rniga exp (-x) qo‘llash hamda kasrlarni yozishda qiya chiziqni qo‘llash. Zaruriyat tug‘ilganda, qavslar yordamida mahrajni ajratish yoki formulaning boshqa a’zolaridan umuman boshqa kasrni ajratganda qavslar yordamida ajratish mumkin. Formulalarda ko‘paytirish belgisini qo‘llamaslik lozim. “x” ramzini faqatgina vektor kattaliklarning vektor ko‘paytmasini belgilash uchun qo‘llash $5x10^4$ turdagi sonlar

kombinatsiyasi, kattalashning karrasini belgilash (2^x) o‘lchovini ko‘rsatishni (2×2) hamda formulani ko‘chirganda bo‘lish uchun qo‘llash mumkin “·” belgisini faqatgina vektorlarning skalyar ko‘paytmasini belgilash hamda kimyoviy formulalarda qo‘llash ($CuSO_4 \cdot 5H_2O$) formulalarda **kirillitsadan** foydalanish mumkin emas.

Fizikaviy kattaliklar birliklarini belgisini formulalarga qo‘ymaslik lozim. Fizikaviy kattalikni raqamli ma’nosida murakkab sonlarni ko‘paytma belgisini qo‘llamagan holda qiya chiziqni qo‘llab yozish lozim.

Asosiy formulalar uchun ichidan o‘tgan raqamlashtirish qo‘llaniladi. Raqamli formulalar albatta, alohida satrlardan yoziladi. Maxsus tahrirlar yordamida formulalarni terish alohida satrda va faqatgina formulalarning quyidagi redaktorlarini qo‘llagan holda mumkindir: Microsoft Equation va Mathtype, bunda standart berilgan holatlarni o‘zgartirmaslik lozim (**shrift va o‘lchovlarni o‘gartirish mumkin emas, probellar ham qo‘yish mumkin emas**).

Matndagi **formulalar**, ya’ni abzats ichidagi formulalarni matn rejimida terish lozim. Formulani terganda, bir paytning o‘zida formula va matn rejimni qo‘llash mumkin emas, bunda alohida varoqlarda barcha formulalarning qo‘l bilan yozilgan dublikatini maqola matnida joylashtiruv matnida taqdim etish lozim. Formulalar (!) dublikatining mavjudligi ularni maqolaning asosiy matnidagi talab qilingan qoidaga muvofiq joylashtiruvini istisno qilmaydi.

Jadvallar

Word yoki Excel da bajarilishi tartib raqami va nomiga ega bo‘lishi lozim. Jadvallararo varoqlarda teriladi va matn ichiga qo‘yilmaydi. Jadvalning joylashuvi matnda havola berib ko‘rsatiladi, va sahifaning chap hoshiyasida oddiy qalam bilan belgi orqali ko‘rsatiladi. Jadvalning nomi jadval shapkasida bo‘sh kataklar bo‘lmasligi lozim. Taqdim etilayotgan kattalikning bir xil ma’noga ega bo‘lgan raqamlar bilan ustun yoki satrlarni to‘ldirish istisno etiladi. Jadvallarda muvofiq adabiyotga havola ko‘rsatgan holda, ma’lumot materiallarini keltirish mumkin emas. Jadvalga mansub bo‘lgan havolalar yulduzchalar bilan (bitta, ikkita ...) belgilanadi va jadval ostiga qo‘yiladi. Jadval mazmuniga oid umumiy xarakterdagi izohlar jadval ostida *Izoh* so‘zidan keyin teriladi.

Rasmlar 2 variantda alohida varoqlarda taqdim etiladi: belgilar bilan (raqam va harfli) va ularsiz («ko‘r») birinchilar 2 nusxada, ikkinchisi 1 ta nusxada.

Kompьyuter garfikasi yordamida yaratilgan rasmlar (300 dpi ga rioya qilgan holda) ham qattiq nusxada ham JPG, BMP, TIFF – ton rasmlar uchun (RGBda bo'lsa ham yaxshi) va grafik rasmlar uchun - CDR, AI, WMF formatlarida diskka yozilgan holda taqdim etiladi. Fotosur'atlarni oq yarqiragan qog'ozda pechatь qilish zarur, rasmlar o'lchovi A4 formatining 1/6 dan katta, ammo ½ dan kichik bo'lishi lozim.

Mualliflar diqqatiga: rasmlar sifati ularni 2-3 marotaba kichraytirgan holda, mualliflar taqdim etgan holda qayta reproduksiya qilish imkoniyatini berishi lozim.

Maqola matniga rasmlarni qo'ymaslikni tavsiya etamiz!

Matnda rasmni maqsadga muvofiq o'rnini sahifaning chap hoshiyasida belgilagan holda ko'rsatish lozim. Bu turda bajarilgan tonli rasm va fotosur'atlardagi barcha yozuvlar faqatgina 1 ta nusxada qilinadi, 2 tomoni esa toza qladi. 1 nusxaning ort tarafida "yuqori" va "quyi" ko'rsatiladi. Barcha sur'atlarning ortida mualliflar familiyalari va maqolaning qisqartirilgan nomi beriladi (oddiy, yumshoq qalam bilan yoziladi).

Rasm maydoni o'q bo'yicha miqyoslarni tanlash va illyustrativ materialni ratsional joylashtirish hisobiga maksimal qo'llanilishi lozim. Koordinatalar o'qidagi masshtab belgilarini biroz rasmning ichiga kiritish lozim, ularni chiziqli masshtab holatidagi soni 5-7 dan ko'p bo'lmasligi lozim va ular raqamlashtirilganligi bo'lishi lozim. O'lchov birligini rus va o'zbek tilida ko'rsatish lozim. Rasmlar hoshiyalarida so'z yozuvlari bo'lmasligi lozim, iloji boricha, harfli va raqamli belgilarni qo'llash lozim. Ularni ochib ebrilgan ma'nosi rasm ostida beriladi. Bu yozuv imkon qadar qisqa va tushuntirish xarakteridagi matn fragmentlariga ega bo'lmasligi lozim. Yozuvlarda qiyshiqlarni identifikatsiya qilish raqamlar uchun ularni raqamlashtirish qo'llaniladi hamda shartli belgilarni qayta qo'llashga ruxsat berilmaydi (dumaloq, uchburchak, to'rtburchak, yulduzcha). Rasmlarga yozuvlar alohida varoqda pechat qilinadi va maqolaning oxiriga joylashtiriladi.

Rasmlar jurnalning Internetda joylashtirilgan elektron varianti uchun imkon qadar rangli bo'lishi lozim. Jurnalning bosma nashrida esa, barcha rasmlar oq-qora, yarim ton variantida bajariladi. Rangli rasmlarni nashr etish zaruriyati bo'lganida istisno tarzda, mualliflarga bevosita tipografiyaga qo'shimcha haq uchun muvofiq poligrafik ishlarni bajarish uchun murojaat qilish imkoniyati beriladi. Ishning bir xil natijalarini taqdim etish uchun jadval va rasmlarning bir paytning o'zida qo'llanilishiga ruxsat berilmaydi. Bundan tashqari, matnda jadval va

rasmlarda ko‘rsatiladigan natijalarni qaytarish, takrorlash ham mumkin emas. Matndagi rasmga tushuntirish matnning mazmuni va unga berilgan yozuv o‘rtasidagi muvofiqlikni albatta, nazorat qilish lozim. Rasmlar maqola matnida ularni qayd etish tartibiga muvofiq raqamlashtiriladi.

Xulosalar

Xulosani annotatsiya bilan bir xil deyish mumkin emas, ularning vazifalari turlichadir. Xulosalar nimaga erishganini ko‘rsatsa, annotatsiya nima qilganini aks etadi. Xulosalar juda ham ko‘p sonli bo‘lmaydi, ilm-fan va ishlab chiqarish uchun mavzu ustida bir necha yiil ishlash natijasida olingan 3 ta yoki 5 ta qadrli xulosalar yetarlidir. Xulosalar tezis xarakteriga ega bo‘lishi lozim, ularning har biriga muallif “...deb ta’kidlayman” degan so‘zlarni qo‘shishi mumkin.

Adabiyotlar

Adabiyotlar ro‘yxatida manbaga to‘g‘ri rasmiylashtirish muhim. Turli nashriyotlar uning rasmiylashtiruviga turli talablar qo‘yadilar, ammo har qanday holatda muallifning ism-sharifini, jurnal nashr etish yili, uning jildi, raqami va betlarini ko‘rsatish lozim. Qiziquvchan kitobxon ko‘rsatilgan badiiy manbani topish imkoniyatiga ega bo‘lishi lozim. Ba’zida ko‘rsatilgan manzil bo‘yicha manbani topib bo‘lmaydigan holatlar ham uchraydi. Bunday holatga duch kelganda ham muallifga, ham ishga bo‘lgan ishonchni yo‘qotasan.

“Adabiyot” deb nomlangan adabiyotlar ro‘yxati, rasmlarga yozuvlar va jadvallar, alohida varoqlarda nashr etiladi va ular maqolada ta’kidlanish tarkibida tuziladi. Matnda kvadrat qavsda raqam bilan havola beriladi (masalan, [1], [3-5, 7]). Ro‘yxat alohida varoqda “Adabiyot” nomi bilan raqamlashtirilgan holda qavslarsiz teriladi. Maqolani adabiyotga qilingan haddan ziyod havolalar bilan maqolani murakkablashtirmang, faqatgina zarurlari bilan cheklang. 20 dan ziyod bo‘lmagan badiiy manbalarni qo‘llash tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati quyidagi ko‘rinishda rasmiylashtirilishi lozim:

- Muallif ismi-sharifi kursivda teriladi;
- Jurnal maqolalar uchun barcha muallif ismi-sharifi, maqola nomi, jurnal nomi (faqatgina umumqabul qilingan qisqartmalardan foydalangan holda) yili, jildi, chiqarilishi raqami, birinchi va oxirgi sahifalari keltiriladi;
- Kitoblar uchun muallif ismi-sharifi, kitobning nomi, nashr joyi, nashriyot joyi, yili (xorijiy chet tilidagi kitoblar uchun agarda bo‘lsa rus

tarjimasi ma'lumotlarni berish lozim), sahifalarning umumiy soni yoki muallif havola qilayotgan muayyan sahifalar betlar ko'rsatiladi.

• Mualliflik guvohnomalari uchun barcha mualliflarning ismi-shariflari, nomi, mualliflik guvohnoma raqami hamda material nashr etilgan ixtirolar Byulleteni yili, raqami va sahifasi ko'rsatiladi;

• Patentlar uchun barcha mualliflarning ismi-sharifi, nomi, mamlakati, raqami, yili ko'rsatiladi.

Masalan:

1. *Грамматин А.П.* Название // Оптический журнал. 1997. Т. 64. № 3. С. 45-47.

2. *Morin M.* The name of the paper // Opt. Quant. Electron. 1997. V. 29. №5. P. 819-866.

3. *Русинов М.М.* Несферические поверхности в оптике. Расчет, изготовление, контроль. М.: Наука, 1996. 256 с.

4. *Репинский Г.Н., Гончаренко Е.Н.* Название //А. с. № 932444. Бюл. изобр. 1982. № 20. С. 247.

5. *Антонов В.М.* Название // Патент России № 777777. 1984.

6. *Иванов В.В.* Название // Тез. докл. II Всесоюз. конф. «Оптика лазеров». Л., 1962. Ч. 2. С. 22-24.

7. *Петров С.И.* Название // Деп. в ВИНИТИ. № 1884-388 от 19.02.1988.

8. *Королев В.П.* Название / Под ред. Семенова Н.В. Киев: Наукова думка, 1987. 250 с.

9. *Рашба Э.И.* Название статьи в сборнике // Экситоны / Под ред. Рашба Э.И., Стеруша М.Д. М.: Наука, 1985. С. 385-398.

10. *Favrol L.D.* The name of the paper in this book // Review of Progress in ... / Ed. by Thompson D.O. N. Y.: Plenum Press, 1989. P. 210-247.

11. *McCartney E.J.* Optics of the atmosphere. N. Y.: Willey, 1977. 400 p. Перевод: МакКартни Э. Оптика атмосферы. М.: Мир, 1979. 448 с.

12. *Харт Ф., Хенн Ф.* Атлас спектров атомов. Пер. с нем. / Под ред. Иванова И.В. М., 1987. 250 с.

13. *Александров А.М.* Название // Автореф. докт. дис. СПб.: СПбГУ, 2001. 50 с.

Agarda nashr etilmagan ishga havola ko'rsatish lozim bo'lsa, bunda mazkur ish bo'yicha maqola muvofiq jurnal tomonidan nashr etishga qabul qilingandagina berilishi mumkin. Bunda jurnalning nomi, yilini, jild

raqami va taxmin qilingan nashrni chiqarilishi kutilgan jurnal raqamini ko‘rsatish zarur.

Elektron nashrlarga berilgan havolalar faqatgina istisno tarzida qabul qilinadi!

Muharrir bilan muloqot

Tadqiqot muallifning oldida terilgan ko‘rinishda turgandagina, uni yakunlangan deb hisoblash mumkin, hattoki maqola yozilib, nashriyotga berilgan bo‘lsada, muallifning ishi hali yakunlanmagan. Endilikda muharrir bilan muloqot mavjud. «Muharrir» so‘zi («redaktor») lotinchadan redactus (tartibga keltirmoq) so‘zidan kelib chiqqan [1]. Ammo muallif qo‘lyozmadagi tartibsizlikni bartaraf etadi, degan umid bo‘lmasligi lozim. Muharrir umuman, muallif ozod bo‘lgan qandaydir qo‘shimcha vazifalarni bajarishi lozim emas. Muharrir muallif o‘z vazifalarini qanday bajarganligini kuzatib, va u ko‘rmagan kamchiliklarga e’tibor qaratib, ularni to‘g‘rilashga yordam berishi lozim. Tushunish lozimki, muharrir odatda, mazkur sohada muallif kabi darajadagi mutaxassis emasligini tushunish lozim. Shu sabab muharrir muallifdan tushuntirishlarni, o‘z fikrini aniqroq ifodalashni, noaniqliklarni bartaraf qilishi mumkin. Muallif maqolani yaxshilashga intilgan holda, ish ma’no va mazmunini o‘zgartiruvchi fikr-mulohazalarini kiritgan holatlar ko‘p uchraydi, shu sababali muharrirning to‘g‘rilashlariga e’tibor bilan qarash lozim. Muharrir muallifga maqola hajmini ikkinchi darajali barcha narsalarni olib tashlab, qisqartirishni taklif qilganda, eng katta bahslar paydo bo‘ladi. Aksariyat hollarda, muharrir haqlidir. Qisqartmalardan maqola faqatgina yutadi, yaxshi natijalarga erishadi, ammo tahrir qandaydir qilinmasa, muallif o‘z materialiga javob beradi.

Muallifni muharrir bilan ishi

Maqolalar va yo‘llanma hujjatlarni rasmiylashtirish qoidalari

Qabul qilinayotgan yo‘ldosh hujjatlarga umumlashtirilgan talablar

Dastlab tahririyatda sizga zarur bo‘lgan xizmatlarni, ya’ni maqolani yuqori malakali mutaxassislar tomonidan mustaqil ekspertizasi (tarjimonlar, tahrirchilar va shu sohadagi boshqa mutaxassislar)ni taqdim etish imkoniyati haqidagi ma’lumotlarni dastlab aniqlashtirishni taklif qilamiz.

Ish bilan bir qatorda tahririyatga yo‘ldosh siz ishingiz mavzusi bo‘yicha mutaxassislar retsenziyasi va ekspert xulosasini taqdim etish lozim.

Tahririyatga taqdim etilayotgan materiallar paketi quyidagilardan iborat bo'lishi mumkin:

- **Yo'llanma xat;**
- **Mutaxassis retsenziyasi;**
- **Ekspert xulosasi;**
- **Bevosita maqola materiallari;**
- **Mualliflik shartnomasida kelishilgan xizmatlariga to'lov amalga oshirilganligi haqidagi to'lov hujjatining nusxasi.**

Yo'llanma xat

Ilmiy maqolaga yo'llanma xat ish bajarilgan muassasa blankasida muassasa rahbarining imzosi bilan rasmiylashtiriladi. Bu yerda maqolaning muallifi, nomi hamda tashkilot nomi, maqolani nashr etishga bergan tavsiyalari ko'rsatiladi.

Yo'llanma xatning quyidagi matnini tavsiya qilamiz.

Mazkur xat ilan jurnalda ilmiy maqolani nashr etilishi hech kimning mualliflik huquqlarini buzmaydi. Muallif (mualliflar) jurnal ta'sischisiga chegaralanmagan muddatga ilmiy maqolani jurnalning internet saytidagi raqamlarida to'la matnli tarmoq versiyalarni joylashtirish yo'li bilan huquqlarni taqdim etadi.

Muallif (mualliflar) ilmiy maqolada intellektual mulk ob'yektlarini, mualliflik huquqlari ob'yektlarini huquqqa zid holda qo'llash uchun O'zR amaldagi qonunchiligiga muvofiq to'liq javobgardir.

Muallif (mualliflar) yuborilayotgan maqola dastlab hech qaerda nashr etilmaganligini tasdiqlaydilar. Bundan tashqari, bu maqola boshqa ilmiy nashriyotlarga chop etish uchun yuborilmagan va yuborilmaydi ham.

Shu bilan bir qatorda, muallif (mualliflar) qo'zlyozmani jurnal tahririyati tomonidan tasdiqlangan va jurnalning rasmiy saytida e'lon qilib joylashtirilgan qo'lyozmani joylashtirish qoidalari bilan to'liq rozidir.

Taqrizlar

Doktorant va fan doktori ilmiy unvoniga da'vogar bo'lgan mustaqil tadqiqotchilar uchun mazkur maqolani nashr etishga tavsiya etuvchi va ishning mavzusi bo'yicha mutaxassis bo'lgan ilmiy maslahatchining retsenziyasini taqdim etish talab etiladi.

Fan nomzod va doktorlari uchun ish mavzusi bo'yicha mutaxassisning fikrini taqdim etish talab etiladi.

Barcha taqrizlar elektron ko‘rinishda, Word shaklida imzo bilan tasdiqlangan original bilan birga skanir qilingan holda yuboriladi.

Odatda, taqrizning hajmi: 1-1,5 betdir. Bu taqrizda majburiy ibora, ya’ni xulosa: **“mazkur maqola nashr etishga tavsiya etiladi”,** hamda imzoning mavjudligi va taqrizchining ishlash joyi bo‘yicha kadrlar bo‘lim boshlig‘ining imzosi va muxrining mavjudligi talab qilinadi.

Taqrizni rasmiylashtirish

TAQRIZ

Muallifning ismi-sharifi, maqolaning to‘liq nomi.

Ishning ilmiy yo‘nalishi: *multidistsiplinar tadqiqotlar uchun 3 dan ziyod bo‘lmagan ilmiy yo‘nalishlar ko‘rsatiladi.*

Maqola toifasi: *original ilmiy tadqiqot, yangi texnologiya, uslublar, fundamental tadqiqotlar, ilmiy tanishuv, diskussiya, tajriba almashinuvi, amaliyotdan kuzatuvlar, amaliy tavsiyalar, qisqa xabar, yubiley, informatsion xabar, s’ezd, konferensiya, plenum qarorlari.*

Ilmiy yangiligi: *1) yangi muammoni qo‘yilishi, original nazariyani asoslab berish, kontsepsiyalar, isbotlar, qonunlar. 2) o‘zining kontsepsiya nazariyasining dalillar bilan tasdiqlanishi. 3) Yangi original o‘zlashtirilgan kontseptsiyani tasdiqlash. 4) xususiy, ilmiy vazifani hal qilish. 5) ma’lum dalillarning ta’kidlash, tan olish/konstatatsiya.*

Taqdim etilgan natijalarning ishonchliligini baholash.

Amaliy ahamiyati. *Taklif etilgan: 1) Yangi uslublar. 2) Yangi klassifikatsiya, algoritm. 3) Yangi asbob-uskunalar, mexanizm, texnologiya, ularning aprobatsiya natijalari. 4) Xususiy yoki haddan ziyod umumiy muayyan bo‘lmagan tavsiyalar berilgan. 5) Amaliy maqsadlar qo‘yilmagan.*

Maqolaning formal tavsifi. *Bayon etish uslubi – yaxshi, to‘g‘rilash va qisqartirishni talab qilmaydi. Jadval – axborot beradi (bermaydi), haddan ziyod ko‘p. Rasmlar – qulay, axboroti ko‘p, jadvallar mazmunini takrorlaydi (takrorlamaydi).*

Umumiy xulosa. *Maqola dolzarb bo‘lib, ilmiy va amaliy yangilikka ega bo‘lib, nashr uchun tavsiya etiladi..*

Taqrizchi *ismi sharifi*

Taqriz haqida to‘liq ma’lumot: to‘liq ismi-sharifi, ilmiy unvoni va darajasi, lavozimi, muassasa haqida ma’lumotlar (muassasaning tegishliligi ko‘rsatilgan holda), manzil, pochta indeksi, telefon raqami, shahar kodi bilan faksi.

Sana. Imzo.

Taqrizchi imzosining haqiqiyligini tasdiqlayman:
Kotib (Kadrlar bo‘lim inspektori)
Muassasa muxri

Ilmiy maqolaga taqriz yozish uchun tavsiya etiladigan iboralar:

- Muallif o‘z ishida ... batafsil tahlilini amalga oshirgan.
- Muallif ... yuqori darajada tahlil qiladi.
- Mazkur maqola muallifi o‘z e’tiborini ...ga qaratadi.
- Muallif ... sohasidagi bilimlarning yuqori darajasini namoyon qiladi.
- Muallif muayyan misollarda ...ni isbotlaydi.
- Muallif katta daliliy material asosida ... ni o‘rganib chiqadi, yoritib beradi.
- Muallif ...ga e’tibrini qaratadi.
- Muallif asosli tarzda ... ta’kidlaydi.
- Muallif o‘z shaxsiy nuqtai nazarini muvaffaqiyatli isbotlab beradi.
- Muallif tomonidan original g‘oyalar taklif qilingan.
- Mazkur tadqiqotning dolzarbligi ... dan iborat.
- Muallif qo‘llaydigan uslubiyatning asosiy tomonlari sifatida
- Maqolada muallif ... larni ko‘rib chiqadi, o‘rganadi, yoritadi.
- Maqolada aossiy yondashuvlar tahlil qilinadi.
- Maqolada asosiy muammolar aniqlangan va ochib berilgan.
- Maqolada ... ni ko‘rib chiqish muhim hisoblanadi.
- Maqolaning butun mazmuni mantiqan o‘zaro bog‘liq va nufuzli manbalardan berilgan iqtiboslar bilan tasdiqlangan.
- Mazkur maqola ...ni namoyon qiladi.
- Muallif tomonidan ...lar batafsil o‘rganilgan (taqdim etilgan, bayon etilgan, tasvirlangan, tasdiqlanagn).
- Aynan shu sababli mazkur ishda katta e’tibor ...ga qaratilgan.
- Mazkur maqolada iqtibos sifatida keltirilgan manbalar tadqiq etilayotgan muammoga zamonaviy nuqtai nazarni aks etadi.
- Ishning ijobiy tomonlariga quyidagilarni mansub deb topish mumkin.
- Ijobiy dalil sifatida ...ni ta’kidlash joiz.
- Maqola materiali batafsil tahlilga asoslangan.
- Alohida quyidagilarni ta’kidlash joiz.
- Tadqiqotdagi alohida e’tibor ... qaratilgan.
- ... haqidagi xulosa alohida qiziqishni uyg‘otadi.
- ... alohida diqqatni o‘ziga jalb etadi.

- Mazkur maqolaning amaliy ahamiyati ... dan iborat.
- Muammoni o'rganishga taklif qilinayotgan yondashuv ...
- Maqolada o'rganib chiqilgan original kontseptsiya...
- Retsenziya qilinayotgan ish noyob bo'lgan mavzudagi jiddiy va qiziqarli ilmiy maqoladir.
- Retsenziya qilinayotgan ishni bir qator g'oyalarning yangiligi va ularni isbotlanganligi ajratib turadi.
- Mazkur ilmiy maqolada bir qator qiziqarli aspektlar ochib berilganini ta'kidlash joiz.
- Maqola yuqori ilmiy darajada bajarilgan, amaliy qiziqishga ega bo'lgan bir qator xulosalarni o'z ichiga kiritgan.
- Maqolada ma'lum kontseptsiya mavjud...
- Mazkur maqolaning nazariy ahamiyati ... dan iborat.

Maqolani ochiq nashrda chop etish imkoniyati haqidagi ekspert xulosasi

Texnik mutaxassislar bo'yicha tahsil olayotgan ko'plab doktorantlarga ilmiy anjuman va akademik jurnallarda o'z qo'lyozmalarini nashr etishga ruxsat olish zarurdir. Buning uchun mazkur matnlarni ochiq nashr etish imkoniyati haqidagi ekspert xulosasini tayyorlash lozim. Mazkur ruxsat muassasaning muxri qo'yilgan blankada rasmiylashtiriladi. Unda ma'ruza yoki maqola matnida tarqalishi cheklangan ma'lumotlarning yo'qligini tasdiqlovchi axborot beriladi. Bu hujjatni doktorant taqdim etayotgan hujjatlar paketi asosida tajriba konstruktorlik, ilmiy, tadqiqiy yoki oliy muassasasining ekspert komissiyasi rasmiylashtirishi va imzolashi lozim.

Qabul qilingan namuna

Materiallarni ochiq nashr qilish imkoniyati haqidagi ekspert xulosasi

TASDIQLAYMAN
Ilmiy ishlar bo'yicha prorektor
F.I.Sh.
«___» _____ 2013 y.

Materiallarni ochiq nashr etish imkoniyati haqidagi ekspert xulosasi

Ekspert komissiyasi (rahbar-ekspert)_____
(F.I.Sh., lavozimi, ilmiy darajasi, ilmiy unvoni, bo'lim nomi

(komissiya a'zolarining F.I.Sh.)

*(Muallifning F.I.Sh., materialning turi va nomi)*ni o'rganib chiqib materialda **№95 raqamli 3 Bo'limidagi «Xizmat uchun grifli ochiq nashr etilishi va chop etilishi uchun mo'ljallangan materiallarni tayyorlash tartibi haqidagi»** moddaning ta'siri ostidagi ma'lumotlar materiallar yo'qligini tasdiqlaydi.

Materiallarni nashr etilishiga Vazirlik, muassasa va tashkilotlarning ruxsatini olish kerak emas.

Xulosa: *materialni mazmuni jihatidan o'rganib chiqish natijasida maqola materialini ochiq nashrda chop etish imkoniyati mavjud.*

Komissiya raisi (rahbar – ekspert)

Lavozim, ismi-sharifi, imzosi

Komissiya a'zolari

Lavozim, ismi-sharifi, imzo

Muhrlar:

Yakunda yaxshi bajarilgan maqola bajarilgan ishning yakuniy mantig'i ekanligini qayd etish joiz. Shu sababli tadqiqiy ishdagi barkamollik takomillashuv bilan bir qatorda doimiy ravishda maqola yozishni o'rganish lozim. Yuqorida bayon etilgan fikrlarimizni yakunlaymiz. Maqola ustida qanday ishlash lozim?

1. Siz maqolani yozishga tayyormisiz va uni ochiq nashrda chop etish mumkinligini aniqlang.
2. Maqola tuzilishining batafsil rejasini tuzing.
3. Barcha zaruriy axborotni izlang (maqola, kitoblar, patent va h.k.) va uni tahlil qiling.
4. Kirishni yozing, unda ishni amalga oshirish zaruriyatini va uning asosiy yo'nalishlarini ifodalang.
5. Maqola nomi ustida ishlang.
6. Maqolaning asosiy qismida eksperimentlar uslubiyatini, olingan natijalarini qayd eting va ularga fizikaviy tushuntirish bering.
7. Adabiyotlar ro'yxatini tuzing.
8. Xulosalarni qiling.
9. Annotatsiyani yozing.
10. Mualliflik tahririni amalga oshiring. Foydali axborot bermagan barcha narsani qisqartiring, ortiqcha so'zlar, tushunarsiz atamalarni, noaniqliklarni olib tashlang.

11. Maqolani tahririyatga yuboring. Muharrirning tavsiyalariga quloq soling, ammo maqolani tahrir qilganda, maqolaning buzilishini oldini oling.

Mazkur tavsiyalar – dogma emas, faqatgina fikrlash uchun axborotdir.

Shunday qilib, Siz ilmiy maqolani yozdingiz va uni nashr etmoqchisiz. Siz nashr qila olishingiz mumkin bo'lgan jurnallarni talablari bilan tanishganingizda har bir ilmiy jurnalda maqolani rasmiylashtirishga qo'yiladigan talablari ba'zida juda ham farq qilishini ko'rasiz. Hech bo'lmaganda, muvofiq talablar nozikligini tushunmagan inson uchun bu barcha "nuqta", "tire", "hoshiya", "interval" va "adabiyotga berilgan havolalarni rasmiylashtirish qoidalari"lar bir qora o'rmonga o'xshaydi. Siz chop ettirishni rejalashtirgan jurnalning maqolalarga qo'yilgan talablari bilan diqqat bilan tanishib chiqing va bu qoidalarga maqolani yozishda va shakllantirishda rioya qiling – qoidalarga rioya qilmaslik muallifni yaxshi tomondan tavsiflamaydi.

Agarda materialni rasmiylashtirish va taqdim etishda yordam kerak bo'lsa, tahririyatga murojaat qiling.

*MUALLIF DIQQATIGA

Plagiat bu ilm-fan, san'at, asar yoki tafakkurning o'zga asarlari muallifligini qasddan o'zlashtirishdir. Plagiat bu mualliflik huquqiy qonunchilikni va patent qonunchiligining buzilishi bo'lib, muallifning huquqiy javobgarligiga olib keladi.

Muallif tahririyatga berga materialga o'zining huquqlari mavjudligini kafolatlaydi. Mazkur kafolat buzilgan holda va bu bilan bog'liq ravishda tahririyatga da'volar berilganda, muallif mustaqil tarzda va o'z hisobiga barcha da'volarni qondirishi lozim. Tahririyat 3 shaxslar oldida muallif tomonidan berilgan kafolatlarini buzishiga javobgar emasdir.

Mualliflik (intellektual) huquqlarni, ilm-fan asarlari (ilmiy maqolalar)ni muhofaza qilish bo'yicha amaldagi xalqaro qonunchilik va O'zbekiston Respublikasi qonunchiligiga muvofiq, hquqiy muhofaza taqdim etiladi. Ilm-fan asarlari, intellekutal faollikning natijasi bo'lib, mualliflik huquqining ob'yektidir. Intellektual faoliyat natijasining muallifi (mualliflari) bu ilm-fan asarini ijodiy mehnati bilan yaratgan fuqaro (fuqarolar) tan olinadi.

Intellektual faoliyat natijalarini qo'llash – tarjima qilish, jurnallarda nashr etib maqolani tarqatish, jurnal tahririyatlari tomonidan faqatgina

mualliflik huquqini berish shartnomasi asosida amalga oshirilishi lozim. Bu shartnomani tanlangan jurnal tahririyatiga to'ldirib, imzolab yuborish lozim.

Shartnoma tushunarli tarzda to'ldirilishi va barcha muallif (hammuallif) huquq egalari tomonidan imzolanishi lozim. Bunday shartnoma qo'shilish shartnomasidir.

Sizning e'tiboringizni shartnoma maqola nashrga qabul qilinganlik shartida kuchga kirishiga qaratamiz. Agarda biron-bir sabablarga ko'ra, sizning maqolangiz jurnal muharrirlar jamoasi tomonidan rad etilsa, shartnoma avtomat tarzda o'z kuchini yo'qotadi. Maqolani nashrga qabul qilish haqidagi qaror muvofiq jurnal tahririyat jamoasining huquqidir. Shartnomani muallif (hammualliflar) tomonidan imzolanishi muallif shartnoma bilan tanishganligi va uning punktlariga roziligidan darak beradi.

Tavsiya etilgan adabiyotlar:

1. Регирер Е.И. Развитие способностей исследователя. – М.: Наука, 1969.
2. По материалам интернет сайта http://www.kakprosto.ru/kak-36459-kak-napisat-metodichku-samomu#axzz2kalPgWlR,
3. Составлено на основе материалов с сайтов: rybanov.ru , svyatoslav.biz

XXI BOB. O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI ILMIY TA’LIM SALOHIYATI, POTENTSIALI TADQIQIY FAOLIYATINING NATIJAVIYLIGINI BAHOLASH VA MONITORING QILISH TIZIMI (NAUKOMETRIYA)

Jahon rivojining zamonaviy tendentsiyalarini tahlil qilganda, inson jamiyatini ilmiy-texnik va ijtimoiy progress ta’siri ostida keng miqyosli transformatsiyasi, o‘zgarishini hamda inson faoliyatining deyarli barcha sohalarini qamrab olgan ularning tezligi va o‘zaro ta’sirini ta’kidlash joiz.

Texnologik o‘zgarishlarni yangi to‘lqini ahamiyatli tarzda jahon ijtimoiy-iqtisodiy rivojidagi innovatsiyalar rolini kuchaytirdi. Bu ilm-fan va texnikani jamiyat hayotining barcha tomoniga ta’sirining kuchayishi, yirik miqyosli ijtimoiy-iqtisodiy va tarixiy o‘zgarishlarga olib keluvchi fundamental texnologik o‘zgarishlar bilan bog‘liq. Muvofiq tarzda, iqtisodiy o‘sishning asosiy omillar va manbalarining to‘plami ham o‘zgarmoqda, ularning eng muhimi ilmiy bilim va intellektual sarmoyadir. Ular ijtimoiy, iqtisodiy tizimlarning raqobatbardosh afzal tomonlarini vujudga keltirish va barqaror rivojlanishining asosiy manbasiga aylanmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan boshlab, hozirgi paytgacha izchil tarzda respublikaning ilmiy-texnik rivoji va innnovatsion faoliyatini rag‘batlantirishni yanada qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan davlat ilmiy-texnik siyosatining isloh qilish kursi izchil amalga oshirilmoqda.

Amalga oshirilayotgan siyosat natijasida yangi bilimlarni o‘z ichida qamrab to‘plovchi layoqatli ilmiy-texnologik muhit shakllandi; ustuvor ilmiy-texnik yo‘nalishlar belgilandi, ular doiralarida davlat ilmiy-texnik dastur hamda fundamental, amaliy va innovatsion tadqiqotlarning kompleks dasturlari shakllantirildi, bular esa asosan, davlat byudjet hisobiga moliyalashtiriladi; muvofiq infratuzilma hamda yangi texnologiyalarni joriy tizimi mezanizmlari yaratildi; innovatsion mahsulotni ishlab chiqarish yo‘lga qo‘yildi, bundan tashqari, butun mamlakat ilmiy salohiyatini mustahkamlash va inson resurslari, zaxiralarini takomillashtirishga qaratilgan talay ishlar amalga oshirildi.

Davom etayotgan jahon iqtisodiy inqiroziga qaramasdan, o‘zbekiston bozor iqtisodiyotini o‘zgartirish sharoitlarida muvaffaqiyatli tarzda makro iqtisodiy barqarorlik masalalarini echmoqda, bu esa iqtisodiy rivojlanishning eksport xom-ashyo modelidan innovatsion iqtisodga o‘tishning muhim omillaridan biridir, uning asosiy zaxirasi, manbasi bu inson kapitalidir.

Mamlakat hukumati inqirozga qarshi tadbirlar bilan bir qatorda, iqtisodni innovatsion islohotlarga qaratilgan maqsadli modernizatsiyasini ham amalga oshirmoqda. Bu ustuvor milliy loyihalarni amalga oshirish, institutsional islohotlarga tegishli bo'lishi bilan bir qatorda, sanoatning istiqbolli soha va tarmoqlarini bevosita qo'llab-quvvatlashga ham tegishlidir.

Mamlakatda demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish va fuqaro jamiyatini shakllantirish, demokratik iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish kontseptsiyasi bozor demokratik islohotlarini chuqurlashtirish va iqtisodni liberallashtirish sohasida strategik maqsad sifatida o'z oldiga maqsad sifatida hayotning jozibador tarziga ega, global iqtisodiy raqobatda ilg'or o'rinni egallagan milliy xavfsizlikni va fuqarolarning konstitutsion huquqlarini amalga oshirilishini ishonchli ta'minlovchi iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanish darajasiga erishishni qo'ydi.

Milliy iqtisodni barqaror rivojini ta'minlash uchun ilmiy-texnik va innovatsion faoliyatni davlat tomonidan tartibga solinishining turli instrumentlarining uyg'unligi talab qilinadi. Bu instrumentlar bilimlarni to'plash, transfer va tarqatish, innovatsiyalar, raqobatbardosh korxona va sanoatning ilm hajmli tarmoqlarini yaratish, tabiatdan ratsional tarzda foydalanish hamda jamiyatning ijtimoiy farovonligini rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlarni yaratishga qaratilgan bo'lishi lozim.

Mazkur kontekstda ilmiy-tadqiqot institut va ta'lim tizimi eng muhim tarmoq hisoblanadi, ularning samarali faoliyatidan jamiyatning dinamik (tezkor, jadal) iqtisodiy o'sishi va ijtimoiy rivojlanishi bog'liq. O'zbekiston Respublikasi ijtimoiy-iqtisodiy rivojining strategik ustuvor yo'nalishlarini amalga oshirish hamda davlat ilmiy-texnik va innovatsion sohasida muvofiq tadbirlarni amalga oshirish uchun to'liq ishonchli va o'z paytida berilgan axborot zarur. Bu axborotni esa bozorning muvofiq sigmentlarini ob'yektiv baholash, muntazam monitoring va muntazam tahlil natijasida olish mumkin. Bunda axborot O'zbekiston Respublikasining Ilmiy-texnologik va innovatsion rivojini ijtimoiy-iqtisodiy dasturlarining maqsadli vazifalarini amalga oshirish kontekstida tavsif berish imkoniyatiga ega ko'rsatkichlar tizimida asoslanish lozim. Ko'rsatkichlar global bozor o'yinchilari tomonidan integral baholash formulalarida hisobga olinishi lozim, bu ko'rsatkichlar mamlakat rivojlanishining u yoki bu omili asosidagi reytingini belgilab beradi. Reyting esa o'z navbatida, uning nufuziga, o'zini-o'zi indentifikatsiya qilish hamda kelajak va hozirgi payt haqidagi tasavvuriga ta'sir qiladi. Ilm-fan va ta'lim sohasidagi reytinglar bir qator tashkilotlar tomonidan shakllantiriladi, ular orasida

jahon universitetlari Amerika reytingi yoki Shanxay reytingi (ARWU), «Quac quarelli Symonds» (QS) jahon universitetlari reytingi, «Times Higher Education» (THE) jahon universitetlari reytingi butun jahonda tan olingan.

"ARWU" universitetlarni asosan, tadqiqotlarni muvaffaqiyatliligi mezonida baholaydi, "QS" esa manba sifatida akademik hamjamiyat hamvakillari va ish beruvchi vakillari so'rovnomalarining ma'lumotini manba sifatida qo'llaydi va ular orqali universitetlarning nufuzi hamda son ko'rsatkichlarini – bitta o'qituvchiga to'g'ri kelgan iqtiboslar soni, o'qituvchi va talabalar mutanosibligi, chet ellik o'qituvchi va chet ellik talabalarning sonini hisobga oladi. «THE» reytinglari besh mezon asosida tuziladi: o'qitish, tadqiq etish, iqtibos keltirish, industriyani qo'yilmalari, xalqaro istiqbol.

Bundan tashqari, kichikroq ta'sir va mashhurlikka ega bir qator global reytinglar mavjud, bular qatoriga jahon universitetlari ilmiy ishlari samaradorligining reytingni (Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities), Leyden reytingi (Leiden Ranking), "Webometrics", "Yu-Multirank" (U-Multirank) jahon universitetlari reytingi, bular Germaniyadagi oliy ta'lim markazini o'z ichiga kiritgan konsortsium tomonidan tuziladi.

Yuqorida nomi keltirilgan tashkilotlarning natijalarining ommaviyligiga qaramasdan, ranj (baholash) muammosi hali ham hal qilish uslubiyati, ham axborot ta'minoti texnologiyalari bo'yicha murakkabligicha qolmoqda. Ammo shunga qaramasdan, jahonda oxirgi 10 yilliklarda paydo bo'lgan turli ilm-hajmli uslubiyatni batafsil o'rganishni davom etish lozim. Bu esa ular ichidan axborotliligi va ahamiyati bo'yicha eng takomilligini tanlash imkoniyatini beradi.

Reytinglarni tuzish uslubiyati

"ARWU" uslubiyati

"ARWU" Shanxay reytingida universitetlarning dastlabki massiviga Nobel mukofoti sovrindorlari va Filds medallari sohiblari, ko'p iqtibos keltiriladigan tadqiqotchilar "Nature" va "Science" jurnallarida maqolalari chop etilgan mualliflar faoliyat yuritadigan olimlar bor universitetlar kiritiladi. 2003 yilda dastlabki massivni 2000 dan ziyod universitet tashkil qilgan, 1000 yaqinining reytingi tushdi va 500 tasining ro'yxati saytda e'lon qilindi. Har yili 1200 ziyod universitetlar reytingi baholanadi va ulardan 500 tasi ro'yxatga tushadi.

Universitetlar reytingi ularning "akademik yoki tadqiqiy ishlab chiqaruvchanligi"ga muvofiq tuziladi. Bular quyidagi mezonlar asosida belgilanadi:

- Nobel mukofoti sovrindorlari yoki Filds medali bilan mukofotlangan bitiruvchi va xodimlar;
- Ishlaridan yuqori darajada iqtibos keltiriladigan 21 ta fanlar sohasiga tegishli olimlar;
- "Nature" va "Science" jurnallarida maqolalari nashr etilgan bo'lsa;
- SCIE va SSCI ma'lumotlar bazasidan indeksdan o'tkazilgan maqolalar;
- Xodimlar soniga nisbatan akademik ishlab chiaruvchanlik.

Shanxay reytingi tuziladigan mezon va qiymatlar quyiadgi ko'rsatkichlar bo'yicha mutanosib yig'indi sifatida belgilanadi: *ta'lim sifati (Alumni)- 10%, Nobel mukofoti yoki Fildsa medali olgan universitet xodimlari (Award)-20%, 21 ta keng distsiplina sohasida iqtibosi ko'p keltiriladigan tadqiqotchilar (HiCi)- 20%, «Nature» va «Science» (N&S) jurnallarida nashr etilgan maqolalar - 20%, SCIE va SSCI(PUB)da indeksatsiya qilinganlar -20%, universitetni bitta insonga hisoblagandagi akademik muvaffaqiyat (PCP) 10%* muvofiq tarzda.

QS metodologiyasi/uslubiyati

"Quacquarelli Symonds" kompaniyasi 2010 yildan boshlab, "QS" universitetlar reytingini mustaqil tarzda nashr ettiradi. Avval kompaniya "Times Higher Education" (THE) bilan hamkorlikda ishlagan. Indikatorlarning to'rtta turi: tadqiqotlar sifati, bitiruvchilarga nisbatan ish beruvchilar tomonidan talabi, o'qitish sifati, internatsionalizatsiya kabi mezonlar QS baholash asosida yotadi. 2012 yilda o'rinlarni ko'rsatgan holda, 700 "top" universitetlar ro'yxati nashr etildi (mazkur universitet xuddi shunday ballarga ega bo'lgan boshqa universitetlar bilan bir qatorda reyting shkalasi bo'yicha muayyan o'rin yoki interval ko'rinishida).

"QS" akademik hamjamiyat va ish beruvchilarning vakillari so'rovnomalarining ma'lumotlarini manba sifatida qo'llaydi. Ularda universitet nufuzini va son ko'rsatkichlarini o'rganadi: bitta o'qituvchiga nisbatan iqtibos keltirish, o'qituvchi va o'quvchilarning mutanosibligi, chet ellik o'qituvchi va chet ellik talabalarning soni. Nufuzni aks etuvchi ko'rsatkichlar hamda son ko'rsatkichlari ulushiga yakuniy indeksning 50% to'g'ri keladi. Akademik hamjamiyat va ish beruvchi vakillarining so'rovnomasi yordamida hisoblanadigan universitetlar nufuzi 3 sohada

belgilanadi: san'at va gumanitar distsiplinalar, hayot haqidagi ilm-fan va biomeditsina, ijtimoiy fanlar, tabiiy fanlar va texnologiyalar.

QS reyting tuziladigan indikator va qiymat ijtimoiy fikr va universitetlarni ish beruvchilar orasida ommaviyligi va mashhurligiga asoslangan va quyidagi kshrsatkichlar bo'yicha belgilanadi: *Akademik nufuz (Academicreputation) – 40%, Ish beruvchilar orasida ommaviyligi (Employerreputation)- 10%, O'qituvchi va talabalarning mutanosibligi (Faculty/studentratio)- 20%,Bitta o'qituvchiga to'g'ri keladigan iqtiboslar soni (Citationsperfaculty)- 20%, Chet ellik o'qituvchilar ulushi (Internationalfacultyratio)- 5%, Chet ellik talabalar ulushi (Internationalstudentratio)- 5%.*

"THE" uslubiyati

"Times Higher Education" (Times Higher Education World University Rankings) jahon universitetlari reytingi 13 indikator, ya'ni mezondan iborat va ular beshta mezon bo'yicha guruhlashtirilgan: o'qitish, tadqiq etish, iqtibos keltirish, industriya qo'yilmalari, xalqaro perspektiva.

Reytingda bakalavrni tayyorlash dasturi mavjud bo'lmagan hamda tadqiqiy faoliyatning nashr etish faolligi oxirgi besh yilda 1000 maqoladan kam bo'lgan universitetlar hisobga olinmaydi (nashr etishning kichik hajmlari xos bo'lgan sohalarda ixtisoslashgan universitetlar uchun istisno mavjud, bu xususan, san'at va gumanitar fanlarga ixtisoslangan universitetlarga uchun tegishlidir).

Yakuniy ko'rsatkichlarni aniqlash uchun barcha indikatorlar uchun z-standartizatsiya qo'llaniladi, u quyidagicha belgilanadi:

$$z = \frac{x - X}{\sigma}$$

(bu yerda x-kuzatiladigan kattalik, X – uning o'rta arifmigi va σ – standart chetlanishi), bular qatoriga, akademik nufuz tadqiqot natijalaridan tashqari. Nufuz tadqiqot natijalariga oid ma'lumotlarga kelsak, uning ma'lumotlari «reyting yuqorisida joylashgan insitutitsiyalarning kichik soni tomoniga kuchli tarzda o'zgartirilgan bo'lib», 2011-2012 yilda «eksponentsial komponent» qo'shilgan. Bu komponent "shkalada quyida joylashgan institutsiyalar o'rtasida differentsiatsiyasini oshirish maqsadida" amalga oshirilgan. Mazkur uslub 2012-2013 yil ko'rsatkichlariga nisbatan ham qo'llaniladi.

"Xalqaro istiqbol – odamlar, tadqiqotlar" toifasi universitetni oliy ta'limning global jahon tizimiga integratsiyalangan darajasini ko'rsatadi. U o'z ichiga o'qitilayotganlarning umumiy sonida chet ellik talabalarning

umumiy qiymatini, OTMda ishlayotgan xorijiy xodimlarning ulushini (xorijiy mutaxassislarni jalb etish qobiliyatining indikatori) universitet nashrlarining umumiy miqdorida xorijiy hammualliflar bilan nashrlarning soni.

Keyingi ko'rsaktich "tadqiqotlar: hajm, daromad, nufuz" bo'lib, unga quyidagi indikatorlar kiradi:

- Universitetni akademik hamjamiyat vakillarining so'rovnomasi natijasida aniqlangan tadqiqotlar sifati nuqtai nazaridan nufuzi;
- tadqiqotlardan xodimlar soniga nisbatan hisoblangan daromadlar;
- mazkur ko'rsatkich universitet mutaxassislarining kombinatsiyasi hisobga olingan holda me'yorlashtirilgan;
- tadqiqotlarning mahsuldorligi – "Thomson Reuters" tomonidan har bir xodimga indeksatsiya qilingan universitet o'lchovini hisobga olgan hamda universitet mutaxassislarining kombinatsiyasiga muvofiq, me'yorlashtirilgan ilmiy jurnallarda nashr etilgan ishlarning soni.

"Iqtiboslar: tadqiqotlar nufuzi" toifasini «universitetlarni yangi bilim va g'oyalarni tarqatishdagi rolini» aks etuvchi indikator taqdim etadi. Iqtiboslar soni "Web of Science" bazasi asosida "Thomson Reuters" kompaniyasi tomonidan besh yillik davr uchun hisoblangan. Nashrlarning massivi 5 yilda nashr etilgan indeksatsiya qilinadigan jurnallarni qamrab oladi, bu yerda ma'lumotlar predmet sohasi bo'yicha me'yorlashtiriladi. Tahlil qilinadigan bazadan yiliga 200 dan kam nashrga ega bo'lgan universitetlar istisno qilinadi.

"Innovatsiyalar industriyasidan daromad" toifasi universitetlarni ishlab chiqarish amaliyotiga ulushini aks etadi, u ham bitta indikator bilan taqdim etilgan: industriya biznes tomonidan grant yoki buyurtma ko'rinishida tadqiqotlarga universitetlarga berilgan daromadlar hajmi, bu ko'rsatkich universitet xodimlari soniga nisbatan hisoblanadi.

"O'qitish: o'qitish muhiti" toifasi besh indikator bilan belgilangan:

- o'qitish sifati nuqtai nazaridan universitet nufuzi;
- u akademik hamjamiyat vakillarining so'rovnomasi natijasida aniqlanadi;
- talaba va o'qituvchilarning mutanosibligi – o'qitish sifatini aks etishga qaratilgan indikator;
- fan doktorlari va bakalavrlarning sonining mutanosibligi – universitetning tadqiqot jozibadorligi va o'qitish jozibadorligining indikatori;

• fan doktori ilmiy unvoniga ega bo‘lgan mutaxassislarni universitet xodimlarining sonini hisobga olgan holdagi soni va u universitetda taqdim etilgan mutaxassislar kombinatsiyasi me’yorlashtirilgan.

Xodimlar sonini hisobga olgan holda universitet daromad - universitet moddiy imkoniyatlari darajasining indikatori sifatida.

“TNE” reytingi indikatorlarining vazn farqlari miqdori quyidagicha belgilanadi: *“Xalqaro istiqbol: inson va tadqiqotlari” – 7,5%, “Tadqiqotlar: hajm, daromad, nufuz” – 30%, “Iqtibos keltirish darajasi: tadqiqotlar nufuzi” – 30%, “Sanoatdan daromad: innovatsiyalar” – 2.5%, “O‘qitish: o‘qitish muhiti” – 30%.*

O‘zbekiston Respublikasi ilmiy tadqiqot muassasalarining ilmiy-texnik salohiyatini baholash uslubiyati

Oliy kasbiy ta’lim tizimining reyting baholash borasidagi xorijiy tajribaning tahlili “TNE” va “QS” uslubiyati asosida ta’lim va tadqiqot muassasalarining ilmiy salohiyatini mustaqil baholash mexanizmlarini ishlab chiqarilishining istiqbolli ekanligini ko‘rsatdi.

Reyting tizimlarining chet el xorijiy analoglari asosida O‘zbekiston ilm-fanini tahlil qilinishi juda ham murakkabligi va to‘la emasligini hisobga olish lozim. Bularning sabablari qatorida O‘zbekistonda nashr etilayotgan ilmiy jurnallarning faqatgina kichkina qismi indeksatsiyalashning xorijiy tizimlariga kiritilganligidadir.

O‘zbekiston Respublikasi ta’lim va ilmiy tadqiqot institutlari xususiyatlarini hisobga olgan holda baholash mezonlarini aniqlaymiz:

- resurs tarkibiy qism sifatida “Kadr salohiyati” toifasidagi ilmiy xodimlar soni olinadi;

- ularning malakasi va ishlab chiqaruvchanlik samaradorligi “Nashrlar” toifasida o‘z aksini topadi;

- ilmiy va ta’lim muassasalarining moddiy-texnikaviy ta’minlanganligi; tadqiqotlarga moliyaviy mablag‘larni jalb etish – “Daromadlar” toifasida;

- OTMdan “OTMdan so‘nggi ta’lim” - katta ilmiy xodim izlanuvchi va mustaqil izlanuvchilar soni hisobga olinadi.

Shunday qilib, quyidagi masalalarning echimi quyida belgilangan:

1) “Kadr salohiyati” mezoni muassasalar qay darajada kadrlar bilan ta’minlanganligini ko‘rsatadi: idmiy xodimlar soni, ular ichida fan doktori, fan nomzodi nechta ekanligi va ularning yoshga oid ko‘rsatkichi.Bu toifaning vazni miqdori - 20%;

2) “Nashrlar” mezoni – ilmiy faoliyat mahsuldorligining eng muhim ko‘rsatkichi bo‘lib, xalqaro retsenziyalangan jurnallardagi nashrlar, chop etilgan kitoblar, xorijiy mualliflar bilan hammualliflikda yozilgan maqolalar ulushi soni bilan institutlarning barcha nashrlari soniga nisbatan aniqlanadi, patentlar soni ham shu qatorga kiradi. Toifa vazni miqdori - 30%;

3) “Ko‘rgazma va mukofotlar” mezoni: xalqaro va respublika yarmarkalarida ishtirok, bu yerda taqdim etiladigan eksponatlar soni. Ko‘rgazmalar soni, ilm-fandagi yutuqlar uchun davlat mukofot va diplomlari, vazn miqdori - 20%;

4) “OTMdan so‘nggi ta’lim” mezoni – dissertatsion tadqiqotlarning yakunlanish ko‘rsatkichi, dissertatsion kengashlar soni, dissertatsiyani himoyalaganlar soni, fan doktorantlari, aspirantlar, izlanuvchilar soni - 20%;

5) “Daromad” mezoni – ilmiy tadqiqotlarga moliyaviy mablag‘larni jalb etish bo‘yicha ko‘rsatkichlar: grantlar asosida ilmiy tadqiqot ishlarini moliyalashtirish hajmi, xo‘jalik shartnomalaridan tushgan daromadlar, asbob-uskunalar narxi - 10%.

Har bir toifa indikatorlarning o‘z to‘plami bilan taqdim etilgan bo‘lib, ularning umumiy miqdori quyidagi tarzda belgilanadi:

“Kadr salohiyati” toifasi to‘rtta indikatordan iborat:

1) Ilmiy faoliyat bilan band bo‘lgan xodimlar soni. Bu indikator sohaning eng yaxshi mutaxassislarini jalb etish salohiyatini ko‘rsatadi (indikator vazni miqdori 20% teng).

2) Fan doktorlari soni (indikator vazni - 40%);

3) Fan nomzodlari soni (30%);

4) Ilmiy xodimlarning o‘rta yoshi (10%);

“Nashrlar” toifasi – ilmiy tadqiqot institut iva OTMning ilmiy faoliyatining ilmiy natijaviyligining ko‘rsatkichi:

1) Nashr etilgan kitoblar (20%);

2) Nashr etilgan maqolalar (15%);

3) Institutning barcha nashrlari ichida xorijiy hammualliflar bilan nashrlar ulushi (25%);

4) Ko‘rgazmalarda taqdim etilgan eksponatlar soni (25%);

5) Patentlar soni (15%);

“Ko‘rgazma va mukofotlar” toifasi - yarmarka va ko‘rgazmalarda ishtiroki va olingan mukofot, pul mukofotlari, diplomlar:

1. Xalqaro ko‘rgazmalarda ishtirok (40%);
2. Respublika yarmarkalarida ishtiroki (30);
3. Ilm-fanda yutuqlar uchun diplomlar (30%);

"OTMdan so'nggi ta'lim" mezoni – dissertatsiya tadqiqotlarni yakunlanganligining ko'rsatkichi:

1. Dissertatsiya himoyalaganlan soni (30%);
2. Doktorantlar soni (35%);
3. Mustaqil tadqiqotchilar, izoanuvchilar soni (20%);
4. Dissertatsiya himoyasi bo'yicha ixtisoslashganlar soni (15%)

"Daromadlar" mezoni – ilmiy tadqiqotlarga moliyaviy mablag'larni k jalb etish bo'yicha ko'rsatkichlar:

1. Bitta xodimga fundamental tadqiqotlar bo'yicha moliyalashtirish hajmi (10%);
2. Bitta xodimga amaliy tadqiqotlar bo'yicha moliyalashtirish hajmi (15%);
3. Bitta xodimga innovatsion ishlar bo'yicha moliyalashtirish hajmi (20%);
4. Byudjetdan tashqari moliyaviy mablag'larni jalb etish hamda xo'jalik shartnomalarining hajmi (20%);
5. Xorijiy grantlar (25%)
6. Asbob-uskunalarning narxi (20%)

Ulushning vazn, miqdor koeffitsientlari ko'rsatkichlari mavjud bo'lganda mezonlar ma'nosi quyidagi ibora bo'yicha hisoblanishi mumkin:

$$Z_i = \sum_{i=1}^{n} \frac{k_i X_i}{X_i^{\max}},$$

bu yerda Z_i- ma'lum toifa ko'rsatkichining ma'nosi, k_i– muvofiq vazn, miqdor ko'rsatkichlari, X_i –indikatorlar bo'yicha ilmiy tadqiqot institut va OTM ko'rsatkichlari va X_i^{max}- mazkur indikator bo'yicha IT va OTM bo'yicha maksimal ko'rsatkich.

Masalan, IT kadrlar mohiyati: X_1 — ilmiy xodimlarning umumiy soni, X_2 — fan doktorlari, X_3 — fan nomzodlari; X_4 — ilmiy xodimlarning o'rta yoshi. Ko'rsatkichning miqdori ko'rsatkichning daliliy ma'nosini mazkur toifaning maksimal ma'nosiga bo'lish va vazn, miqdor koeffitsientiga ko'paytirish yo'li bilan hisoblanadi. "O'rta yosh" ko'rsatkichi uchun istisno bunda minimal ma'no olinadi.

Masalan, "A" instituti 55 ta fan doktorlariga ega, ammo "V" institutida – 85 fan doktori mavjud. "Fan doktorlari" indikatori bo'yicha "A" institutining bahosi $Z_2 = 40*55/85 = 25,9$ kabi aniqlanadi.

Institut reytinglari yuqorida keltirilgan ko‘rsatkichlarni vazn koeffitsentlarini hisobga olgan holda qo‘shish yo‘li bilan aniqlanadi:

$$RT = \sum_{i=1}^{n} \frac{p_i Z_i}{100\%}$$

bu yerda RT – It va OTM reytingi, r_i – muvofiq vazn koeffitsienti.

Natijalar

Mazkur uslubiyat qo‘llanilgan holda, muvofiq ma’lumotlar to‘plangan hamda ilmiy muassasa tadqiqiy faoliyati tahlili hisob-kitobining dastlabki natijalari olingan mamlakatimizning eng yaxshi ITlarining reytingi tuzilgan. “OTMdan so‘nggi ta’lim” va “Mukofotlar” mezoni bo‘yicha ma’lum va axborot yo‘qligi sabab ular hisob-kitob parametrlariga kiritilmadi. Tadqiqotda Respublikaning 96 ta ilmiy va ta’lim muassasasi ishtirok etdi.

Top-10 O‘zbekiston Respublikasining quyidagi ITlari kirdi:

Ilmiy tashkilotning reyting ko‘rsatkichlari						
Reyting	**Kadr salohiyati**	**Ilmiy tadqiqotlarga moliyalaviy mablag‘ larni jalb etish**	**Bitta olimga moliyaviy mablag‘ larni jalb etish**	**Ilmiy nashrlar**	**Koeffitsient**	**Ilmiy tashkilotlar nomi**
1	20,0	17,4	2,3	34,3	**74,0**	FA O‘simlik moddalar kimyosi instituti
2	22,0	14,4	3,0	28,5	**67,9**	FA Yadroviy fizika instituti
3	17,9	4,4	1,3	40,0	**63,7**	Respublika tezkor tibbiy yordam ixtisos-lashgan markazi
4	15,2	0,8	15,0	31,8	**62,8**	Jahon iqtisodiyoti va diplomatiyasi universiteti
5	25,0	20,0	3,6	13,9	**62,4**	FA bioorganik kimyo instituti
6	13,0	17,1	3,2	27,0	**60,3**	FA Fizika-texnika

						instituti
7	22,9	4,6	3,7	23,8	**55,1**	Tashkent Axborot texnologiyalari universiteti (TATU)
8	21,1	4,6	0,5	23,1	**49,3**	V.V.Vaxidov nomidagi Respublika jarrohlik ixtisoslashgan markazi
9	9,9	3,6	0,7	32,0	**46,2**	Respublika kardiologik ixtisoslashgan markaz
10	13,2	3,0	2,3	24,7	**43,3**	Respublika onkologik markazi

Agarda baholashning har bir mezonini alohida mustaqil tarzda o‘rganilsa. bunda ko‘rsatkichlar o‘zgaradi, davlatdan eng katta moliyaviy mablag‘ni O‘zbekiston veterinariya IT olgan (260 mln. sum). O‘z navbatida, Jahon iqtisodiyoti va diplomatiyasi universiteti, Energetika va avtomatika Instituti, FA matematika instituti xorijiy grantlarning eng katta moliyaviy miqdorini o‘zlariga jalb etdilar.

IT holatining tahlili, ular bir qator ahamiyatli kamchiliklarga ega ekanligini ko‘rsatdi, ularni ITning salohiyatini oshirish hamda mutaxassislar tayyorligi sifatini oshirish uchun bartaraf etish lozim.

Xo‘jalik shartnomalarni jalb etish va xorijiy grantlarni olish juda ham past darajadadir.

1) Olimlarning o‘rta yoshining yuqori ko‘rsatkichi (>60) yuqorida sanab o‘tilgan muassasalarning umumiy sonidan 35%gina kuzatiladi. Oxirgi yillarning ma’lumotlariga ko‘ra, ko‘plab ITlarda nashrlar juda ham kam. Bitta ITga o‘rta hisobda 10 ta nashr to‘g‘ri keladi. Aksariyat institutlarda xorijiy jurnallarda nashrlar qilinmagan.

2) Olingan patentlar soni ham juda past (o‘rta hisobda 1 ta ITga 2 ta patent (sertifikatlarni hisobga olgan holdada).

Olingan natijalar milliy ilmiy tadqiqot sohani rivojlanish istiqboliga nisbatan juda ham achinarli xulosalar qilish uchun asos bo‘ladi. Tadqiq etilayotgan tashkilotlardan 1/3 qismida kadrlarning o‘rta yoshi 60 yoshdan yuqoridir. Bu ko‘rsatkichlar esa o‘zbek fanining strategik eng muhim yo‘nalishlaridagi ma’nosi yuqoriligi ham achinarlidir, masalan, FA Geologiya i geofizika Institutida -70 yosh; FA Genetika va EBR instituti, Gidrometeorologiya ITsida - 65 yosh, jumladan, quyidagilarda ham:

1) FA Radioobservatoriya RT-70

2) Goskomgeologiya, ToshITI «SUVGEO»

3) O‘zbekiston parrandachilik ilmiy markazi
4) DAK Uzkimyosanoat, DAK TNIIXT
5) Jigar va JVP Respublika jarrohlik ixtisoslashgan markazi
6) Jo‘xori bo‘yicha o‘zbek ilmiy-tadqiqot stantsiyasi
7) Huquqshunoslarni malakasini oshirish markazi
8) „Qon preparatlari“ Ilmiy-ishlab chiqarish korxonasi
9) Qoraqalpog‘iston ziroatchilik ilmiy-tadqiqot instituti

Bunga qo‘shimcha tarzda, mazkur muassasalarda ilmiy kadrlarning yo‘qligining omili va yuqori malakali mutaxassis fan doktorlarini tayyorlashning past ko‘rsatkichlari ham kiradi. Bularning barchasisiz innovatsion iqtisodiyotni barpo etish, iqtisodiy o‘sishni ta’minlash imkoniyatsizdir. Natijada millatimiz kelajagining ijtimoiy farovonligini ta’minlash ahm murakkablashadiyu.

Bunga bog‘liq ravishda, mazkur holat O‘zbekiston Respublikasining 24.07.2012 yilning PQ №-4456 qarori “Oliy malakali ilmiy va ilmiy- - pedagogik kadrlarni tayyorlash va attestatsiya qilish tizimini yanada takomillashtirish haqida”gi qarori bilan yaxshilanadi. Fan nomzodlarini tayyorlash tizimini bekor qilib, Ph.D attestatsiyani kiritilishi, bakalavr diplomli tadqiqiy ilmiy faoliyatda ilmiy natijalarga ega bo‘lgan istiqbolli tadqiqotchilarga ilmiy darajasini olish imkoniyatini beradi va kelajakda fanga yosh kadrlarni kelishini ta’minlab beradi.

O‘zbekistonning ilmiy ta’lim muassasalari tadqiqiy faoliyatining natijaviyligini baholash va monitoring qilishning taklif qilinayotgan uslubiyati o‘zbek ilm-fanining rivojlanishining zamonaviy realiyalari borasida muammoli masalalarni echishning zaruriy tahliliy instrumentidir.

Olingan bilimlar O‘zbekiston ilmiy salohiyatini istiqbolli prognozlashtirishni to‘g‘rilashda, ilmiy-texnik va innovatsion rivojlanish davlat siyosatini ishlab chiqarishda hamda etakchi mamlakatlarning xalqaro ilmiy-texnologik hamjamiyatiga integratsiya qilish uchun qo‘llanilishi mumkin.

Nazorat uchun savol va topshiriqlar:

1. Ilm-fan va ta’lim sohasidagi reytinglarni sanab o‘ting.
2. Milliy iqtisodning barqaror rivojini ta’minlash uchun nima zarur?
3. Shanxay reytingi (ARWU) ga qanday universitetlar kiritiladi?
4. Shanxay reytingi (ARWU) qanday indikatorlar asosida tuziladi?
5. Shanxay reyting (ARWU) universitetlarini qanday mezon asosida baholaydi?

6. “THE” Reytinglari qanday mezonlar asosida tuziladi?

7. “THE” reyting tizimi indikatorlarining vazn, miqdorini sanab o‘ting.

8. Shanxay reytingi tuziladigan indikator va vazn miqdorlari qanday belgilanadi?

9. “QS” reytingi dastlabki ma’lumotlar sifatida nimadan foydalanadi?

10. “QS” baholash uslubiyati asosida indikatorlarning qaysi turlari yotadi?

11. “QS” universitetlarining jahon reytingni ma’lumotlar manbasi sifatida nimadan foydalanadi?

12. “QS” reyting indikator va vazn miqdori qanday ko‘rsatkichlar asosida tuziladi?

13. “Times Higher Education” universitetlari reyting indikatorlari qanday mezon asosida guruhlashtirilgan?

14. “THE” reyting tizimi indikatorlarining vazn miqdor farqi qanday belgilanadi?

15. O‘zbekiston Respublikasi ta’lim va ilmiy tadqiqot institutlarini baholash mezonlarini sanab o‘ting.

Tavsiya etilgan adabiyotlar:

1. Добров Г.М. Наука о науке. – Киев: Наукова думка, 1966. – 270 с.

2. Наукометрия. Изучение развития науки как информационного процесса. Налимов В.В., Мульченко З.М. Физико-математическая библиотека инженера. – М.: Наука, главн. ред. физ.-мат. литер, 1969. – 192 с.

3. National Science Board. Science and Engineering Indicators – 2006. Arlington, VA: National Science Foundation, 2006.

4. Гордукалова Г.Ф. Документальный поток социальной тематики как объект библиографической деятельности. – Л.:ЛГИК, 1990.

5. Зусьман О.М. Библиографические исследования науки. СПб, 2000.

6. Паринов С.И. e-Science - онлайновое будущее науки. Приложение к журналу "Информационные технологии", №9, 2007 (авторская версия статьи - http://socionet.ru/publication)

7. Паринов С.И. Онлайновое будущее науки: наукометрическая сигнальная система. – М.: ГУ ВШЭ, Серия

препринтов «Количественный анализ в экономике», № 01, 2007 (http://socionet.ru/publication.xml?h=repec:rus:hsewp2:247)

8. Тематическая коллекция материалов «Национальная онлайновая инфраструктура для науки и образования», Соционет.

9. Харнад, Стивен. Максимизация научного эффекта через институциональные и национальные обязательства самоархивирования для открытого доступа. Постпринт, 2006, http://socionet.ru/publication.xml?h=repec:rus:mqijxk:10

10. Аверченков В.И., Кожухар В.М., Сазонова А.С. Оценка научного потенциала региона. Вестник Брянского государственного технического университета. 2009. № 2(22), стр.123-129

11. Качак В.В. Оценка научного потенциала вузов регионов России и эффективность его использования. // В.В.Качак, А.М.Масленников, П.А.Ружинский. – М.: МИФИ, 1998. – 79 с.

XXII BOB. QANDAY QILIB INTERNETDA AXBOROTNI TO‘G‘RI IZLASH LOZIM?

Internet aksariyat foydalanuvchilari Butun jahon tarmog‘idan biron-bir axborotni qidirish uchun foydalanadilar. Kimgadir referatni yozish uchun material kerak bo‘lsa, kimnidir sayt tuzish masalalari qiziqtiradi, boshqasiga esa, internet-biznes zarur.

Internet, ma’lum bo‘lganidek, ko‘plab mnojestva veb-saytlardan iborat, ularda deyarli har qanday mavzuga bo‘lgan axborotga ega bo‘lgan veb-sahifalarning millionlab soni mavjud.

Pochta yetkazmalari

Agarda insonlarni ma’lum mavzu qiziqtirsa, va u mazkur mavzu bo‘yicha muntazam tarzda axborot olishni istasa, u birinchi navbatda, bepul pochta tarqatmalari servis saytlariga kirishi lozim. Bu servislarda minglab tarqatmalar mavjud, foydalanuvchilar soni esa millionlardir. Qiziqarli va kerakli tarqatmani topish hech qanday qiyinchilik tug‘dirmaydi.

Bilimlarning biron-bir sohasida o‘zini mutaxassis yoki bilimdon deb hisoblagan har qanday foydalanuvchi, har qanday xohlovchi mazkur servisda o‘z tarqatmasini bepul tashkil qilishi mumkin. Xuddi shunday bepul tarzda mazkur tarqatmaga yozilish mumkin. Buning uchun servis saytiga kirib, unda ro‘yxatdan o‘tib, ba’zi bir ma’lumotlarni ko‘rsatib, jumladan, o‘z elektron manzilini ko‘rsatgan holda shu aynan elektron manzilga tarqatmalar keladi. Ro‘yxatdan o‘tgandan so‘ng foydalanuvchiga o‘z akkauntiga (alohida sahifasi taqdim etiladi), unda esa o‘z ma’lumotlarini o‘zgartirish mumkin (akkauntga kirish paroli, elektron manzili, olinayotgan xatlar formati, o‘zi yozilgan tarqatamalar ro‘yxati va h.k.). Foydalanuvchi tarqatmalarning har qanday soniga yozilishi mumkin.

Servis saytida tarqatmaning qisqa tavsifi bo‘lsada, aslida siz kutgan narsangizni olmasligingiz ham mumkin. Shu sababli tarqatmaning bir nechta sonini olgandan so‘ng, ularni keyin yana olishingiz haqidagi zaruriyatini aniqlab olishingiz lozim. Agarda tarqatma yoqmagan bo‘lsa va uni yana keyinchalik olishni istamasangiz har qanday paytda undan voz kechish mumkin, bunday imkoniyat odatda, tarqatmaning kelayotgan har bir sonida mavjud bo‘ladi. Xuddi shu kabi servis saytida ham har qanday tarqatmadan voz kechish mumkin. Agarda tarqatma anchadan beri

chiqayotgan bo‘lsa, foydalanuvchi unga endi yozilgan bo‘lsa, uni endi qiziqtirgan bo‘lsa, dastlabki sonlarni tarqatma arxividan ko‘rib, yuklab olish mumkin. Odatda, har bir tarqatmada muallif saytiga ham havola mavjud va aynan shu saytda tarqatmada ko‘rsatilgan mavzu bo‘yicha qo‘shimcha axborotni olish mumkin.

Ba’zi tarqatmalar bir nechta hafta yoki oylarga «to‘xtab» qoladi, ba’zilari esa umuman, yo‘q bo‘ladi. Yangi tarqatmalar doimo muntazam tarzda paydo bo‘lib turadi.

Quyida pochta tarqatmalarining eng ommabop servislariga havolalar berilgan:

- Subscribe.ru — tarqatmalar servisi *Subscribe*
- MailList.ru — tarqatmalar servisi *MailList*
- Rassылki@Mail. ru — tarqatmalar servisi *Mail.ru*
- Rambler-Rassылki — tarqatmalar servisi *Rambler*
- Smartresponder.ru — tarqatmalar servisi *Smartresponder*

Internetdagi ko‘plab saytlar o‘zlarining pochta tarqatamalariga ega, ularga ham yozilib, o‘z elektron pochta manzilingizga olishingiz mumkin. Bu tarqatmalar odatda, tor ixtisoslashgan bo‘lib, sayt savzusiga muvofiqdir. Shu sababli Internetda sayohat qilganda mazkur tomonga ham e’tiborni qaratish lozim.

Izlash tizimlari

Izlash tizimlarining asosiy maqsadi Internetning millionlab veb-sahifalaridan foydalanuvchiga zaruriy axborotni topishdan iboratdir. Izlash shakliga qiziqishingiz sohasiga muvofiq oid bo‘lgan so‘z yoki iborani kiritish lozim. Izlash mashinasi esa bu so‘z yoki ibora uchraydigan veb-sahifalarda havolalarning ulkan sonini ko‘rsatadi.

Aniqroq va kerakliroq natijaning asosi bu so‘rovni to‘g‘ri kiritishdir. Shu sababli ularni tuzish qoidalarini bilish lozim, ularni ham izlash tizimlari saytlaridan topish mumkin. Bunda havolalarning kichik tavsiyalarini o‘qib, sizni qiziqtirgan veb-sahifalarga o‘tish yetarlidir. Ba’zida mazkur jarayonga ko‘p vaqt sarflashga to‘g‘ri keladi, ammo odatda, kerakli axborot albatta topiladi.

Quyida eng ommabop izlash tizimlari keltirilgan.

- http://www.yandex.ru — *Yandeks* izlash tizimi
- http://www.google.ru — *Google* izlash tizimi
- http://www.rambler.ru — *Rambler* izlash tizimi

• http://www.aport.ru — *Aport* izlash tizimi

Vertual ma'lumot izlaydigan robot u yoki bu hujjatni "so'rovlar tili" yordamida tuzilgan bo'lsa, topish osonroqdir deb hisoblanadi. Bu "so'rovlar tili" nima ekan? Bu bir nechta o'nlab ramzlardan iborat bo'lgan, o'ziga xos lug'atdir. Bu lug'atga masalan, plyus, minus, qo'shuv, ayiruv, vertikal chiziq, qo'shtirnoq, so'roq belgisi va h.k. kiradi. Mazkur unsurlarni savodli tarzda foydalanishni ahamiyatli darajada tezlashtirishi va osonlashtirishi mumkin, deyiladi. "So'rovlar tili" bu nima?

"Qo'shtirnoqdan so'z yoki iboraning aniq shaklini izlash uchun foydalanadilar".

• Aniq formaning operatori. Bunday so'rovnoma asosida robot bu so'zlar boshqa shaklda uchraydigan, masalan, son, kelishik va zamonda o'zgargan shaklda uchraydigan saytlarga havola bermaydi.

• Agarda bu belgidan foydalansangiz, unda bu so'z faqatgina katta harflar bilan yozilgan saytlar topiladi.

• Mazkur ramzni qo'llash so'z albatta hujjatda bo'lishi lozim. Bu bog'lovchi, ko'makchi, olmoshlar (i, no, on, ona) uchun foydalidir, chunki odatda, ular izlovchi tomonidan hisobga olinmaydi.

Internet-jurnal va Internet-gazetalar

Agarda har qanday izlash tizimida "internet-jurnal" yoki "internet-gazeta" so'zlarni kiritsangiz, u darhol bir necha minglab jurnal va gazetalar saytiga havolani ko'rsatadi. Izlash natijalari keltirilgan sahifalarda tavsifga ko'ra, sizni qiziqtirgan nashrni topib, uning saytiga o'tish lozim.

Aksariyat hollarda nashr saytida mazkur jurnal yoki gazetani o'z elektron manzilingizga olish uchun yozilish mumkin. Garchi elektron manzil bo'yicha jurnal yoki gazetaning to'liq soni uning katta hajmi yuborilmasada, odatda,k elgan xatda uni yuklab olishga havola beriladi. Gazeta va jurnalni yuklab olib, shoshilmasdan, batafsil uning mazmunini o'rganish mumkin.

Internet-kataloglar

Bu maxsus saytlar bo'lib, ularda Internet resurslarning eng katta soniga havolalar yig'ilgan. Bu kataloglarda saytlar tematik toifalar bo'yicha joylashgan, toifalar esa aksariyat hollarda yana bo'limlarga bo'lingan. Har qanday mavzudagi saytlar kiritilgan Internet kataloglar

mavjud, masalan, baliq tutishni yaxshi ko‘rgan insonlar saytidan dasturlar va saytlar tuzish, saytlarga qadar. Bundan tashqarri, tor mavzuli saytlar ham mavjud, ya’ni faqatgina avtomobil yoki qurilishga oid, faqatgina ayol va talabalar uchun ham saytlar mavjud.

Veb-kataloglar ham ma’lum, belgilangan mavzu bo‘yicha saytlarni izlash uchun afzaldir. Internetda bunday kataloglar bir necha minglab mavjud, shunda ham izlash tizimini qo‘llagan holda, kerakli katalogni izlash va tanlash mumkin, keyin shu katalogdan kerakli saytni topish mumkin. Katalogning toifa va bo‘limlari bo‘yicha izlab, hozirgi paytda sizni qiziqtirgan ma’lumotni topishingiz mumkin.

Forumlar

Internet-forum, bu deyarli har qanday va muayyan aniq savolga javob topish mumkin bo‘lgan joy. Forum, bu biron-bir muayyan muhokama qilinadigan mavzu bilan birlashgan qiziqqan insonlarning hamjamiyati. So‘rovingiz bo‘yicha javob berish sahifasida izlash tizimida albatta,m azkur masala muhokama qilinayotgan forum sahifalariga havolalar ham bo‘lmaydi, havolalar bo‘yicha o‘tib, mazkur forumda qanday mavzular muhokama qilinganini ko‘rish mumkin.

Hozirgi paytda sizni qiziqtirayotgan savolga javob topilmasa, unda ro‘yxatdan o‘tish lozim va shunda siz savolingizni forumda qoldirasiz, va albatta, unga javob biladigan inson topiladi va sizga yordam beradi.

Bloglar

Axborotni izlashning yana ommabop uslubi, bu bloglardir. Aksariyat hollarda bloglar bu biron-bir mavzuga bag‘ishlangan foydalanuvchilarning shaxsiy kundaliklaridir. Muvofiq tarzda barcha sizni qiziqtirgan maqolalarni butun Internetdan izlamasdan, bloglardan topish mumkin. Buning uchun bloglar servisiga kirib, ko‘rish uchun kerakli mavzuni topish kifoya qiladi.

Izlash samaradorligiga ko‘plab omillar ta’sir qiladi: bu yerda foydalanuvchining “muvaffaqiyatli” so‘rovini yozish mahorati, izlanadigan axborotning ommaviyligi, aksariyat hollarda sizga umuman kerak bo‘lmagan ma’lumotni berishga intilgan sahifa muallfilarning turli harakatlari.

Izlash tizimi yordamida axborotni izlash bu “yandeks” ma’lumot sahifalarida to‘g‘ri ta’kidlangan san’at va mahoratdir. Internetda izlashning soddaligiga qaramasdan, foydalanuvchilarning faqatgina kam soni ularni

bulardan maksimal samaradorlik bilan foydalanadilar. Ko‘p izlash tizimlarida shunday imkoniyat mavjud. Yaqinda qilingan so‘rovlarning sonini ko‘rish, ba’zida insonlar izlayotgan mavzularni ko‘rib qo‘rqib ketasan. So‘rovlar shu qadar noto‘g‘ri yozilganki, bu insonlar umuman nimadur izlab topganiga hayron qolasan. “Rasmlar”, “oboylar”, “Dublenkalar”, “putin” so‘rovlar shu qadar mavxumki, ular bo‘yicha izlamaganingni topish ham mumkin. Ba’zida aksi ham bo‘ladi: “6000 AQSh dollariga konditsionerlik oq devyatkani sotib olmoqchiman”.

Mazkur bobning maqsadi – kitobxonga kerakli axborotni kichikroq shaklda topish imkoniyatini beruvchi bir nechta maslahatlarni berish.

Izlash samaradorligiga ko‘plab omillar ta’sir etadi: bu yerda foydalanuvchining “muvaffaqiyatli” yozishi, izlanayotgan axborotlarning ommaviyligi va sahifa mualliflarini sizga kerak bo‘lmagan ma’lumotni berish.

Asosiysi – bu siz nima izlayotganingiz aniqlash va bunga muvofiq so‘rovni to‘g‘ri shakllantirish. So‘rov maksimal darajada muayyan bo‘lishi lozim. Masalan, yangi klaviatura necha pul turishini quyidagi tarzda so‘rashingiz noto‘g‘ri bo‘ladi: “Windows ning personal kompyuter uchun yangi 101- tugmachali klaviaturasi necha rossiya rubli turadi?”. “Klaviatura narxi” so‘rovi yetarlidir. So‘zlarni o‘rnini almashtirib, ular o‘rtasiga “ga” qo‘shimchasini qo‘shish ham mumkin, ammo bu natijalar ro‘yxatida biron-bir o‘zgarishni bermaydi.

Albatta, so‘rovning birinchi misolini keltirgan holda, men biroz oshirib yubordim. Sog‘lom inson bunday iborani berib, izlashni amalga oshirmaydi.

Ammo doimiy ravishda mashinaga keragidan ko‘ra, yoyiqroq savollarni beradigan insonlarga duch kelish to‘g‘ri keladi.

Gap shundaki, izlash tizimi bilan muloqotda bo‘lganda siz mashina bilan muloqotga kirishasiz, u esa insondan farqli raqishda sizning o‘rningizga o‘ylaydi. Agarda siz do‘stingizga qo‘ng‘iroq qilib “kitobni olib kel” desangiz, u 100% sizga o‘qishga berishiga va’da berganini yoki siz unga bergan kitobingizni o‘qishga olib keladi», bularning barchasi muayyan hayotiy vaziyatga bog‘liq.

Izlash mashinasiga so‘rov kontekstdan maxrumdir. Компьyuter o‘zi siz nima xohlashingizni tushunmaydi, shuning uchun unga maksimal tarzda unga tushuntirish lozim.

Siz bir narsani qidirganingizda, izlash natijasi qanday bo‘lishini tasavvur qilishingiz lozim.

Yana shu klaviatura misoliga qaytamiz. Siz narxlar qiziqtiradi – aftidan, prays-varoq jadval tarzida keltiriladi. Bu erda ustun modellarni sanab o'tish bo'lsa, boshqasida ularning narxi bo'ladi. Aniqki, bunday jadval yuqorisida "Klaviatura" va "Narx" so'zlari mavjud. Shu sababli so'rovnomani kiritish to'g'ridir. Shu bilan bir paytda, "sum", Windows, personal kompyuter kabi so'zlar prays-varog'ida bo'lmasligi ham mumkin. Ularni siz izlashda yozganingizdan so'ng, darhol balki foydali bo'lgan aksariyat natijalardan voz kechasiz.

Aksincha, juda ham umumiy mavzularni ham izlash noto'g'ri. Xuddi shu masalaga oid misol: "kompyuteri", "periferiya qurilmalari", "axborotni kiritish qurilmalari" va h.k.larni izlash maqsadga muvofiq emas.

NEXIA avtomobili haqidagi axborotni izlasangiz, xuddi shunday yozing: "NEXIA texnik tavsiflar". Masalan, siz "avtomobillar", "avtomobillar haqida axborot", "NEXIA" yozsangiz, bu izlashingiz samarasiz bo'lishi mumkin.

Aksariyat hollarda, ommaviy so'zlar bo'yicha izlash ham foydasizdir. Aksariyat mualliflar maxsus tarzda o'z sahifalariga qo'shadigan bir qator so'zlar mavjud, buni ular ko'proq insonlar shu saytlarni topsinlar deb qo'shadilar.

Aksariyat hollarda internetda "referat", "diplom", "bepul" va "hammasidan ko'p va bepul" mavzusidagi so'zlar uchraydi. Ba`zida bu so'zlar sahifa kodiga ko'rinmagan holda yoziladi, ba`zida ular masalan, oq fonda, oq shrift bilan yozilgan, ammo ularni izlash tizimini topadi, ba'zida bu umuman ko'p uchraydiagn holat "ommaviy so'zlar" darchalar nomiga kiritiladi.

Umuman, agarda qisqa tarzda yuqorida bayon etilganni barchasini umumlashtirsak, izlovchi foydlanuvchining vazifasi juda ham umumiy va juda ham muayyan bo'lgan bir tilda yozilgan iboralar o'rtasida eng yaxshi variantini topish.

So'rov tillarining qo'shimcha unsurlaridan foydalangan holda hayotni ancha osonlashtirish mumkin. Harf yoki ramzlarning u yoki bu birikmalari mashinani foydalanuvchi kiriitgan so'rovnomani turlicha talqin qilishga majburlaydi.

Gap shundaki, mazkur birikmalar har bir izlash tizimi uchun o'zinikidir. Shu bilan bir qatorda, ko'p jihatdan ular mos keladi. Masalan, AND (I) operatori so'zlar o'rtasida kiritilganda, undan oldingini ham izlash lozimligini va I dan oldingi va I dan keyingini izlashni bildiradi. NOT –

ungacha turgan so‘zlarni izlaydi va undan keyingi so‘zlarni istisno qiladi. “Kompyuter AND klaviaturalar”, “kompyuter klaviatur”, “kompyuter i klaviatura” so‘rovnoma asosida mashina ham kompyuter, ham klaviatura haqida gapirilgan sahifalarni ko‘rsatadi. “Kompyuterlar NOT klaviatura” so‘rovnomasi esa, kompyuterlar haqida gapirilgan, ammo klaviatura gapirilmagan sahifalarni izlaydi. “Kompyuterlar AND monitorlar NOT klaviaturalar” so‘rovnomasi kompyuter va monitoringi haqida axboroti bo‘lgan, ammo klaviaturalari bo‘lmagan axborot berilmagan sahifalarni beradi. Xohish bo‘lganda, qavslarni qo‘llash mumkin, ular izlash tartibini o‘zgartiradi. Xuddi matematikadagi kabi qavslar hisob tartibini o‘zgartiradi, istaganingizcha uzun ibora va gaplarni yozishingiz mumkin: “(klaviaturlar AND sichqoncha) NOT (quloqliklar AND monitorlar)” “klaviatura” va “sichqoncha” so‘zlari bor va “quloqliklar va monitorlar” so‘zlari yo‘q sahifalarni izlaydi. Xuddi shu so‘rovnomada qavs berilmasa, quloqliklarni qidirmagan holda klaviatura, sichqon, monitorlar mavjud bo‘lgan matnni izlar edi.

Umuman olganda, so‘rovnomada AND tashlab ketish mumkin – odatda, bu unsurning mavjudligi nazarda tutiladi. Ammo biz siz bilan hozir muayyan uslublar haqida emas, balki umuman uslubiyat haqida so‘z yuritamiz va shu sababli AND va NOT dan ko‘ra yaxshiroq misollarni topish juda qiyin. Bir qator boshqa til unsurlari ham mavjud, ular haqida sizni qiziqtirayotgan izlash tizimining “yordam” bo‘limida o‘qishingiz afzalroq bo‘ladi. Odatda, shunday to‘liq yo‘riqnoma ko‘p joy egallaydi va uni bu yerda keltirish ma’nosizdir. So‘rovnomalar tili – bu «oliy pilotaj»dir. Undan foydalanuvchilar foydalanmaydilar va u qadar ko‘p zarur ham bo‘lmaydi. Aslida siz istaganingizni to‘g‘ri ifodalash mahorati yetarli bo‘ladi va bu sizni qiziqtirgan axborotni topishda yordam beradi.

XULOSA

Yuqori sport natijalarida raqobatning kuchayishi, mashg'ulot va musobaqa yuklamalarining muntazam oshib borishi, o'zbek sporti geografiyasining kengayishi hozirgi bosqichda yuqori malakali sportchilar tayyorlashning ilmiy-uslubiy asoslarini takomillashtirish zaruriyatini belgilab beradi. Yuqori natijalar sporti muayyan individlar va butun millatning genetik iqtidori, jamiyat darajasi va ijtimoiy tuzilmasi indikatori bo'lishi lozim. Tayyorgarlik texnologiyalarini takomillashtirish yo'llari to'g'risidagi yangi ilmiy tasavvurlar tizimini yaratish va amalga oshirish hisobiga yuqori malakali sportchilar tayyorgarligi nazariyasi hamda uslubiyatining yangilanishini ta'minlash zarur.

Zamonaviy sportda muvaffaqiyatga erishish sharti - bu yuqori malakali sportchilar tayyorlashni optimallashtirishning yangi texnologayalarini ishlab chiqish hamda amalga oshirishdir.

Sport sohasiga iqtisodiy, mavkuraviy, siyosiy mezonlar bo'yicha ustuvor munosabatni shakllantirish dolzarb vazifa bo'lib bormoqda. Xalqaro maydonlardagi yutuqlar - bu milliy boylik, birinchi navbatda, davlat shundan manfaatdor bo'lishi lozim.

Hozirgi vaqtda fanning sportga ta'siri shunday kattaki, yugurish va suzish yo'laklarida, ring va o'yin maydonlarida ketayotgan kurash suv muzqoyaning ustida ko'rinib turgan cho'qqisidir. Asosiy kurash esa tomoshabin ko'zidan yashirin holda laboratoriyalar, hisoblash markazlari va konstruktorlik byurolarida sodir bo'ladi.

Ana shu нerdan mashg'ulotlar va ovqatlanish ratsionining matematik hisoblangan dasturlari tiklanishni tezlashtiruvchi hamda ish qobiliyatini oshiruvchi yangi preparatlar, zamonaviy sport anjomlari va trenajyor moslamalar keladi.

Yana bir necha o'n yillar o'tgandan so'ng sportchi uchish balandligi, uzoqligi va yo'nalishi konstruktorlar tomonidan kiritilgan dastur orqali belgilab berilgan ballistik raketaga o'xshash narsaga aylanadi.

Hozirgi paytda mavjud bo'lgan malakali sportchilar tayyorgarligini ilmiy taxminlash tizimi quyidagi shakldagi ishlarni nazarda tutadi:

- turli tayyorgarlik bosqichlarida muvaffaqiyatga erishish uchun zarur bo'lgan sportdagi natijalarni bashorat qilish;
- sportchining sport faoliyatini tahlil qilish va modellashtirish;

- sportchining turli tayyorgarlik tomonlarini tahlil qilish va modellashtirish;

- rejalashtirilgan natijaga erishishga qaratilgan sport mashg'ulotini tahlil qilish va dasturlash.

Ushbu har bir bo'lim bo'yicha sportchi holatini nazorat qilish (nazorat umumiy ko'rinishda sportchi tayyorgarligining turli tomonlari holatining model tavsiflarga muvofiqligini tekshirishdan iborat) hamda sportchini mashq qildirish va uning ish qobiliyatini tiklashning yangi yo'llari, shuningdek, ularning organizmga ta'sirini nazorat qilish usullarini ishlab chiqishdan iborat.

Sport tayyorgarligida doping texnologiyalaridan voz kechish, tezkor diagnostika asosida sportchi holatini muntazam nazorat qilib borish sharoitlarida sport mashg'ulotining yuqori ilmiy texnologiyalari yuksak sport natijalarini rivojlantirish uchun asos bo'lib hisoblanadi. Zamonaviy fan oldiga quyidagi vazifalar qo'yilgan:

- fundamental va amaliy ilmiy tadqiqotlarni har jihatdan rivojlantirish hamda ularni tezroq amaliyotga joriy etish;

- ilmiy muassasalar ishlari samaradorligini keskin oshirish, muhim ilmiy-texnik muammolarni hal etish, tadqiqotlarning tajriba va tajriba-ishlab chiqarish bazasini yanada mustahkamlash uchun ilmiy kuchlar, moddiy va moliyaviy resurslarning jamlanishini (birinchi navbatda fanning yetakchi yo'nalishlarida) ta'minlash;

- ilmiy tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlarining rejalashtirilishini yaxshilash (bunday rejalarda hamma ish bosqichlari ularning natijalarini tatbiq etishgacha nazarda tutiladi) hamda rejalarning bajarilishi ustidan nazoratni kuchaytirish;

- fanning ishlab chiqarish bilan aloqasini mustahkamlash;

- yangi texnikani egallash va joriy etish, kashfiyotlarni amalga oshirish bo'yicha tashkiliy hamda iktisodiy choralar tizimini ro'yobga chiqarish;

- ilmiy tadqiqot tashkilotlari faoliyatini shartnoma asosida moliya bilan ta'minlash ahamiyatini oshirish.

Jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirish muammosini hal etish uchun bu vazifalar ilmiy tadqiqot faoliyatini rivojlantirish, tashkil etish hamda boshqarishning maqbul tizimini ishlab chiqish va joriy etish asosida muvaffaqiyatli hal qilinishi mumkin.

Hozirgi bosqichda jismoniy tarbiya va sport sohasida ilmiy tadqiqotlarning quyidagi asosiy yo‘nalishlari mavjud:

- olimpiya harakati va sport;
- ayollar sporti;
- ommaviy sport;
- valeologiya;
- faxriylar sporti;
- nogironlar sporti;
- ruhiyatshunoslikka oid muammolar;
- sportda genetika;
- sportda molekulyar biologiya;
- sportda ovqatlanish muammolari;
- sport ekologiyasi;
- iqlimga moslashish muammolari;
- sportdagi jarohatlanish muammolari;
- tiklanish farmakologiyasi;
- sportning xronobiologik muammolari va boshqalar.

Ular orasida axborot texnologiyalari ajralib turadi. Ular o‘z ichiga quyidagilarni oladi:

- sportchilarning mashg‘ulot jarayonini boshqarish uchun ekspertlik tizimini ishlab chiqish;
- sportchilar tayyorgarligining individual modellarini ishlab chiqish;
- sportchilar istiqbolini aniqlash va ularni saralash.
-turli guruhlardagi aholining jismoniy tayyorgarlik darajasini aniqlash va monitoring uchun testlar tuzish;
- sportchi harakatlarining videokompyuter tahlili;
- axborot-ma’lumotnoma, hakamlar kompyuter tizimlari internet-saytlarini ishlab chiqish;
- axborot konferensiyalari va boshqalarni o‘tkazish,

Hozirgi zamonda jismoniy tarbiya va sportning rivojlanish darajasi ko‘p jihatdan ilmiy tadqiqotlar hamda ishlanmalarning samaradorligi bilan belgilanadi. Ularni ta’minlash uchun boshqarishning eng yangi tamoyillari, usullari va vositalari qo‘llaniladi.

Jahon chempionatlari, ayniqsa, olimpiya o‘yinlarining muntazam oshib borayotgan nufuzi xalqaro sport maydonida yetakchi sport davlatlari

o‘rtasida milliy nufuz hamda ustunlik uchun raqobatning keskinlashuviga olib keldi.

Bu, o‘z navbatida, katta moddiy mablag‘lar va eng yaxshi ilmiy yutuqlardan foydalangan holda milliy jamoalar tayyorgarligini “industrlashtirish”ga sabab bo‘ldi. Umuman, bu shunga olib keldiki, ayrim milliy jamoalarning umumiy va maxsus jismoniy tayyorgarlik hamda texnik-taktik mahorat bo‘yicha tayyorgarlik darajasi tenglashdi va sport musobaqalarida ustunlikka ega bo‘lish ancha qiyinlashdi.

Shunday qilib, sport amaliyoti murabbiylar, olimlar va tashkilotchilar oldiga ko‘p masalalarni qo‘ydi. Asosiy xalqaro start - olimpiya o‘yinlarida muvaffaqiyat qozonish yoki mag‘lubiyatga uchrash ushbu masalalarning hal etilishiga bog‘liq bo‘lib qoldi.

Mazkur masalalarni hal etishning bir qancha muqobil yo‘llari bor:

-mashg‘ulot va musobaqa yuklamalarining hajmi hamda shiddatini oshirish. Ammo, amaliyotdan ma’lumki, sportning ko‘p turlarida ular inson organizmi imkoniyatlarining chegarasiga yaqinlashib qoldi;

-yuksak natijalarga erishishning yangi vosita va usullarini izlash uchun ko‘plab turli ixtisoslikdagi olimlarni (shifokorlar, biokimyogarlar, fiziologlar, ruhshunoslar, h.k) jalb qilish. Ammo bu yo‘l ham samarador emas, chunki u anchagina moddiy harajatlarni ko‘zda tutadi, ikkinchidan, alohida, o‘zaro bog‘liq bo‘lmagan uzuq-yuluq bilimlar ishlanmasi sportchi organizmining ham, umuman, tayyorgarlikni boshqarish tizimining ham mavjud zaxiralaridan yetarlicha samarali foydalanishga imkon bermaydi.

-va, nihoyat, yuqorida ko‘rsatilgan kamchiliklarni engib o‘tishga yordam beradigan yondashuv-ilmiy tadqiqotlar, shuningdek, terma jamoalarni tayyorlash tizimini tashkil etish va boshqarish-yangi usullarni joriy etishdir. Bunday usullar jumlasiga tizimli tahlil va maqsadli dasturlash kiradi hamda ularning o‘ziga xos jihatlari-tayyorgarlik tizimining amal qilishi ustidan nazoratning uzluksizligi va bir vaqtliligi hamda yangi bilimlarga ega bo‘lishdan iboratdir.

Eng asosiy masalalardan biri model tavsiflarni ishlab chiqishdir. Olimpiya o‘yinlari ishtirokchisining model tavsiflari sportchi organizmining rekord natijalarga erishishiga yordam beradigan ayrim parametrlari darajasi yoki xususiyatlarini aks ettirishi zarur. SHu sababli olimpiada modelini yaratishda har xil sport turlariga quyidagi talablar quyiladi:

1. Model tavsiflar sportchi tayyorgarligi darajasini katta miqyosda aks ettiruvchi eng muhim parametrlar asosiga qurilishi lozim.

2. Model parametrlari tuzilmaga xos ierarxiyali bog‘liqlik bilan birlashtirilgan bo‘lishi zarur.

3. Har bir asosiy parametr uchun maqsad funksiyalariga qarab mumkin bo‘lgan o‘zgarish diapazonlari yoki boshqacha aytganda, cheklovchi omillar ko‘rsatilgan bo‘lishi kerak.

4. Model parametrlari yetarlicha ishonchli va ixcham qayd qiluvchi apparatura hamda tegishli uslubiyat bilap to‘liq ta’minlanishi lozim.

5. Modelga zarur qo‘shimchalar kiritish bu muayyan parametr bo‘lib, faoliyatning o‘zgarishiga ta’sir qiluvchi vositalar va usullar batareyasini albatta tanlab olishdir.

6. Model parametrlarini qayd qilish kompyuterga asoslangan bo‘lishi kerak. Shunday qilib, sportchilar tayyorgarligining tegishli bo‘limlarini ta’minlash uchun quyidagilar zarur:

-markazlarni yaratish, ularni zamonaviy apparaturalar hamda jihozlar bilan ta’minlash masalalarini ishlab chiqish;.

-ilmiy-tadqiqot loyihalarini moliyalashtirish dasturini ishlab chiqish;

-keng doiradagi malakali olimlar va mutaxassislarni tanlov asosida jalb qilish;

-ilmiy mavzudagi jurnallar yaratish. Olimlarning aqliy faoliyatidan katta manfaat olish maqsadida ilmiy tadqiqotlarning tashkil qilinishi va boshqarilishini doimo takomillashtirib borish, ilmiy natijalar olish jarayonining qanday hajmdagi moliya bilan ta’minlanishini aniqlash talab etiladi.

Yuqorida aytib o‘tilgan masalalarning hal etilishi O‘zbekistonning xalqaro sport maydonlarida faxrli o‘rinlarni egallashiga, respublikamiz aholisi, ayniqsa, yoshlar o‘rtasida sport hamda sog‘lom muhitning yuzaga kelishiga imkon yaratadi. Men Sizga, navqiron olimlarga, kelajakdagi ilmiy faoliyatingizda ulkan muvaffaqiyatlar tilayman. Istardimki, buyuk Rudakiyning ushbu so‘zlari butun ijod yo‘lingiz shioriga aylanib qolsin: “Bilimdan yaxshiroq xazina yo‘q. To fursating bor ekan, bu xazinadan ko‘proq to‘plashga harakat qil”.

MUNDARIJA

KIRISH..... 3
I BOB. SPORTNING FAN SIFATIDAGI MUAMMOSI..... 9
1.1 Sport fani predmeti..... 11
1.2. Sport fani tuzilishining metodologik asoslari..... 13
II BOB. SPORT FANIDA ILMIY BILISHNING USLUB VA TAMOYILLARI..... 18
2.1. Ilmiy bilishning umumilmiy usullari..... 18
2.2. Ilmiy bilish tamoyillari..... 21
III BOB. SPORT NAZARIYASINING METODOLOGIK JIHATLARI..... 26
3.1. Sport nazariyasining fanlar tizimi bilan o'zaro aloqalari..... 26
3.2. Sportchilar tayyorlash jarayonini boshqarish tizimi..... 28
3.3. Sport nazariyasining zamonaviy ilmiy muammolari..... 33
IV BOB. ILMIY TADQIQOTNING ASOSIY BOSQICHLARI.... 37
4.1. Ish bosqichlarining umumiy tavsifi..... 37
4.2.Tadqiqot mavzusini tanlash..... 38
4.3. Tadqiqotning ish rejasini tuzish..... 40
4.4.Tadqiqot materiallarini yig'ish va to'plash..... 41
4.5.Yig'ilgan ma'lumotlarni tahlil qilish va umumlashtirish..... 44
4.6.Tadqiqotni yakunlash va shakllantirish..... 45
V BOB. SPORT FANIDA O'TKAZILADIGAN ILMIY TADQIQOTLARNING XUSUSIYATLARI..... 48
5.1.Tadqiqot muammosi, ob'yekti va predmeti..... 48
5.2.Tadqiqot maqsadi va vazifalarini belgilash..... 49
5.3. Ilmiy tadqiqotda farazlar..... 51
5.4. Tadqiqotning vosita va usullari..... 51
5.5. Tadqiqot usullariga qo'yiladigan umumiy talablar..... 54
VI BOB. SPORT FANIDA SO'ROV USULLARI..... 58
6.1. Suhbat, intervyu olish va so'roqnomadan foydalanish usullari.. 58
6.2. So'roqnoma asosida fikr olish turlari..... 60
6.3. So'roqnomaning tuzilishi hamda savollarning tasniflanishi..... 61
6.4.So'roqnoma savollariga javob berish shakllari..... 65
6.5. So'roqnomalarni tuzishning umumiy qoidalari..... 69
VII BOB. SPORTCHINING MAXSUS JISMONIY TAYYORGARLIGINI BAHOLASH USLUBIYATI VA MASHG'ULOT

YUKLAMALARINI NAZORAT QILISH..... 78
7.1. Maxsus jismoniy tayyorgarlikni baholash uslubiyati..... 78
7.2. Mashg'ulot yuklamalarini nazorat qilish..... 86
VIII BOB. SPORTCHINING MUSOBAQA FAOLIYATINI NAZORAT QILISH VA TAHLIL ETISH..... 95
8.1.Sportchining sport-texnik tayyorgarligini tekshirish usullari.... 95
8.2. Kurashchining texnik-taktik harakatlarini qayd etish uslubiyati. Umumiy tushunchalar..... 101
8.3. TTT ko'rsatkichlari tizimining qurilishi..... 103
8.4.Guruhli va umumlashtirilgan ko'rsatkichlar..... 108
8.5.Kurashda texnik-taktik harakatlarni qayd etish tizimi..... 111
8.6.TTT darajalar o'sishini baholash usullari..... 114
8.6.1.TTTni baholashning differensiol usuli..... 115
8.6.2. TTTni baholashning majmuali usulu..... 116
8.6.3.TTT darajasini baholashning aralash usuli..... 117
8.7. TTT ko'rsatkichlarini aniqlash xususiyatlari..... 118
8.8. Pedagogik tuzatishlarni ishlab chiqish bo'yicha tavsiyalar..... 120
IX BOB. SPORT FANIDA RUHIY-TASHHISLASH USULLARINI QO'LLASH..... 124
9.1. Sportda ruhiy-tashhislash uslubiyatlari..... 124
9.2.Ruhiy-tashhislash uslubiyatlarining vazifasi..... 128
9.3. Ruhiy – tashhislash usullariga qo'yiladigan talablar..... 134
X BOB. SPORTCHINING FUNKSIONAL HOLATINI BAHOLASH USULLARI..... 139
10.1. Sportchining funksional holatini baholashga qo'yiladigan asosiy talablar..... 139
10.2.Yurak-tomir tizimi faoliyatini tadqiq etish..... 143
10.3.Yurak-tomir tizimining umumiy (nomaxsus) funksional sinovlari..... 148
10.4. Jismoniy ishchanlik qobiliyatini aniqlash..... 152
10.5. Sportchining funksional holatini tadqiq etishning uskunalar vositasidagi usullari..... 160
XI BOB. SPORTDA PEDAGOGIK TAJRIBA..... 171
11.1.Pedagogik tajribaning asosiy vazifasi va turlari..... 171
11.2.Pedagogik tajribalarning turlari va ularga qo'yiladigan talablar..... 173
11.3.Tajribaning asosiy bosqichlari..... 174

11.4.Pedagogik tajriba uchun tekshiriluvchilarni tanlash..... 175
11.5.Pedagogik tajribaning davomiyligini belgilash..... 177
11.6.Tajribani o'tkazishda qayd etish ilmiy hujjatlari..... 178
11.7.Pedagogik tajribani uslubiy va texnik jihatdan tayyorlash..... 179
XII BOB. SPORT FANIDA ILMIY-TEXNIK AXBOROT..... 183
12.1. Sport fanida ilmiy –texnik axborotning ahamiyati..... 183
12.2.Ilmiy tadqiqotlarning turli bosqichlarida axborot ehtiyojlari.... 184
12.3. Internet va uning sport fanidagi imkoniyatlari..... 187
12.4. Internet sahifalari bo'ylab qisqacha yo'llanma..... 188
XIII BOB. ILMIY TADQIQOT ISHLARINING TURLARI..... 207
XIV BOB. ILMIY TADQIQOTLARNI O'TKAZISHDA MEHNATNING TASHKIL ETILISHI..... 219
14.1. Tadqiqotchilik faoliyatida ijodiy mehnatning xususiyatlari.... 219
14.2. Ilmiy tadqiqotlarda mehnatni tashkil qilish va uni rejalashtirish..... 220
14.3. Tadqiqotchining oqilona mehnat tartibi va ish joyini tashkil qilish..... 223
XV BOB. ILMIY TADQIQOT NATIJALARINI AMALIYOTGA TATBIQ ETISH JARAYONINI BOSHQARISHNING O'ZIGA XOS JIHATLARI..... 227
15.1.Tatbiq etish jarayonini boshqarish..... 227
15.2. Ilmiy tadqiqot natijalaridan murabbiyning foydalanishlarini tashkil etish..... 231
XVI BOB. ILMIY ISHNI ADABIY JIHATDAN SHAKLLANTIRISH..... 236
16.1. Ilmiy ishni adabiy jihatdan shakllantirishga qo'yiladigan talablar..... 236
16.2. Matnning bo'limlarga taqsimlanishi..... 239
16.3. Matn materialining alohida turlarini taqdim etish..... 241
16.4. Jadval materiallarining berilishi..... 242
16.5.Matematik formulalar va boshqa ko'rgazmali materiallarni taqdim etishga qo'yiladigan umumiy talablar..... 243
16.6.Bibliografik apparatni shakllantirish..... 248
XVII BOB. SPORTDA STATISTIK USLUBLARNI QO'LLASH 251
17.1.Kirish..... 251
17.2.Chastotalarni taqsimlanishining grafik tarzda taqdim etilishi... 256
17.3. Markaziy tendensiya choralari..... 258

17.4. O‘zgaruvchanlik choralari..... 264
17.5. Aloqa choralari/imkoniyatlari/uslublari..... 268
17.6. Statistik ma’lumotlarda qo‘llaniladigan nazari taqsimlanishlar 272
17.7. Ba’zi statistik paketlarning qisqacha ma’lumoti..... 278
XVIII BOB. SPSS DASTURLAR PAKETI..... 284
XIX BOB. PATENT AXBOROTINI TAYYORLASH METODIKASI..... 317
19.1. Ixtirolar haqidagi umumiy ma’lumotlar..... 317
19.2. Ixtironi aniqlash algoritmi..... 319
19.3. Ixtiro formulasi..... 320
XX BOB. NASHR UCHUN ILMIY MAQOLANING MATERIALLARINI TAQDIM ETISH UCHUN MUALLIFLARGA OID USLUBIY TAVSIYALAR..... 327
XXI BOB. O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI ILMIY, TA’LIM SALOHIYATI, POTENTSIALI TADQIQIY FAOLIYATINING NATIJAVIYLIGINI BAHOLASH VA MONITORING QILISH TIZIMI (NAUKOMETRIYA)..... 350
XXII BOB. QANDAY QILIB INTERNETDA AXBOROTNI TO‘G‘RI IZLASH LOZIM?..... 364
X U L O S A..... 371

F.A. KERIMOV

SPORTDA ILMIY TADQIQOTLAR

Darslik

Texnik muharrir: Tishabaev F.

Bosh muharrir: Aripjanova D.U.

Dizayner: Dalabayeva N.I.

Kompyuterda sahifalovchi: Imomov Sh.A.

«ILMIY TEXNIKA AXBOROTI - PRESS NASHRIYOTI»
Toshkent sh., Farg'ona yo'li, 222/
Nash lits. AI№ 283, 11.01.16. Bosishga ruxsat etildi 24.10. 2021

Times garniturasi. Bosma tobog'i 23,75.
Bosishga ruxsat etildi 12.10.2021. Buyurtma № 48
Qog'oz bichimi 70x100 1/16. Shartli b. t.- 23,75.
Adadi 1000 nusxada.
«Munis design group» MChJ bosmaxonasida chop etilgan.
100170, Toshkent sh., Bo'z-2 , 17-a.

96 6 8 8 2



Kerimov Fikrat Azizovich pedagogika fanlari doktori, professor. Xalqaro pedagogika fanlari akdemiyasining akademigi, hozirda O`zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi kafedrasi professori.

Kerimov Fikrat Azizovich xalqaro sport ustasi, xalqaro toifadagi hakam, Xalqaro kurash federatsiyasi (UWW) ilmiy komisiyasi a'zosi, Osiyo armrestling federatsiyasi (AAF) bosh kotibi.

Kerimov Fikrat Azizovichning 300 dan ortiq nashrlari, jumladan, 5 ta darslik, 6 ta o`quv qo`llanma, shuningdek, xorijiy nashr etilgan 50 dan ortiq ilmiy ishlari mavjud.

ita PRESS NASHRIYOTI

ISBN 978-9943-4851-1-2

9 789943 485112