

“SPORTDA MATEMATIK STATISTIK TAHLIL”
fani bo'yicha

O'zDJTSU magistratura bo'limi TA'LIM YO'NALISHLARI

t.r.	Ta'lim yo'nalishi va mutaxassisliklar shifri	Ta'lim yo'nalishi va mutaxassisliklar nomi	Bilim sohasi	Ta'lim sohasi
1.	71010301	Sport faoliyati (faoliyat turlari bo'yicha)	Xizmatlar (1000000)	Xizmat ko'rsatish sohasi (1010000)
2.	71010304	Ommaviy sportni rivojlantirish va sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish		
3.	71010305	Adaptiv jismoniy tarbiya va sport (parasport)		
4.	71010901	Jismoniy tarbiya va sport menejmenti, sport tadbirlarini tashkil etish va boshqarish		
5.	70310301	Psixologiya (sport)	Ijtimoiy fanlar, jurnalistika va axborot (300000)	Ijtimoiy va xulq atvorga mansub fanlar (301000)

talabalari uchun

O'QUV – USLUBIY MAJMUA

2023 - 2024 o'quv yili

Мундарижа

1. Namunaviy dastur
 2. Sillabus yoki (ishchi dastur 4-5-kurs uchun)
 3. Ma'ruza matni
 - 3.1. Ma'ruza matni Rejasi
 - 3.2. Asosiy rejalar bayoni
 - 3.3. Mavzu yuzasidan savol va topshiriqlar
 - 3.4. Mavzu yuzasidan testlar
 - 3.5. Mavzuning Taqdimoti
- Mavzular bo'yicha test savollarining to'g'ri javobi (kalit)

Ishlab chiqdi: “Sport huquqi, ijtimoiy va tabiiy-ilmiy fanlar”
kafedrası professori v.b.

A.Akbarov

2023 - yil

1. FANNING O'QUV DASTURI
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI YOSHLAR SIYOSATI VA SPORT
VAZIRLIGI
O'ZBEKISTON DAVLAT JISMONIY TARBIYA VA SPORT UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”

O'zDJTSU rektori

_____ M.R. Boltabayev

2023 yil “___” _____

«SPORTDA MATEMATIK STATISTIK TAHLIL»

fani

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 1000000 - XIZMATLAR

Ta'lim sohasi: 1010000 – Xizmat ko'rsatish sohasi

Ta'lim yo'nalishlari: 71010301 – Sport faoliyati (faoliyat turlari bo'yicha)
71010305 - Adaptiv sog'lomlashtirish, jismoniy
tarbiya va sport
71010304 - Ommaviy sportni rivojlantirish
va sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish
71010901 – Jismoniy tarbiya va sport menejmenti, sport
tadbirlarini tashkil etish va boshqarish

Bilim sohasi: 3000000 - Ijtimoiy fanlar, jurnalistika va axborot

Ta'lim sohasi: 3010000 – Ijtimoiy va xulq atvorga mansub fanlar

Ta'lim yo'nalishlari: 70310301 – Psixologiya (Sport)

Chirchiq – 2023

Fan / modulning kodi		O'quv yili 2023-2024	Semestr 1-2	Kreditlar 8	
Fan / modulning turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi soatlar soni 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soatlar)		Mustaqil ta'lim (soatlar)	Jami (soatlar)
	Sportda matematik statistik tahlil	120		120	240
2.	I. FANNING MAZMUNI Fanni o'qitishdan maqsad – magistratura bo'limi talabalari jismoniy tarbiya va sport sohasida amalga oshiriladigan o'lchash, testlar va baholash nazariyalari asoslari, ilmiy tadqiqotlar davomida olinadigan o'lchash va kuzatish natijalarining statistik to'plamlari, ularni jadval va grafik ko'rinishlarida tasvirlash va tahlil qilish usullari, o'lchashdagi xatoliklarni o'rganish va kamaytirish yo'llari, sport faoliyatida tanlash va modellash, tajribada olingan natijalar to'plamining asosiy statistik xarakteristikalarini hisoblash va bunda olingan asosiy statistik xarakteristikalarini hisoblash natijalari asosida pedagogik tajriba davomida o'rganilayotgan ko'rsatkichlarning o'rtacha arifmetik qiymatlari absolyut o'zgarishining statistik ishonchliligini baholash usullarini o'rganish va o'zaro solishtirish bo'yicha nazariy bilimlarni egallashlariga erishish, shuningdek ularni amalda qo'llash malaka va ko'nikmalar'ni shakllantirishdir. II. ASOSIY NAZARIY QISM (ma'ruza mashg'ulotlari) II.I Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-modul. Jismoniy tarbiya va sportda metodologiya, informatsion ta'minot, o'lchash nazariysi asoslari 1-mavzu. Jismoniy tarbiya va sport sohasida ilmiy tadqiqotlarning metodologik aspektlari Tadqiqotlar metodologiyasi. Jismoniy tarbiya va sport sohasida ilmiy tadqiqotlarning alohida xususiyatlari. Qiyosiy tadqiqotlar. Tadqiqotning asosiy bosqichlari. Ish bosqichlarining umumiy tavsifi. Tadqiqotning ish rejasini tuzish. 2-mavzu. Jismoniy tarbiya va sportda metrologik va axborot ta'minoti hamda standartlashtirish O'quv-trenirovka va sport tayyorgarligi jarayonlarini metrologik ta'minoti. Jismoniy tarbiya va sport sohasida trenirovka jarayonini va musobaqa faoliyatini texnik-axborot ta'minoti. O'lchashlarni va olingan natijalarni standartlashtirish asoslari. Standartlarga umumiy talablar. ISO. Standartlashtirish tamoyillari. 3-mavzu. Harakatlanish faoliyati boshqariluvchi jarayon sifatida				

Jismoniy tarbiya va sportda harakatlanish faoliyatining ahamiyati va roli. Sport tayyorgarligi jarayonini nazorat qilish. Tayyorgarlik va boshqarishni rejalashtirish. Nazorat va boshqarishni kompyuterlashtirish. Nazorat o'lchashlari va mashqlari, test o'tkazish. Pedagogik baholash tayyorgarlik vositasi sifatida. Baholash shkalalari bo'yicha natijalarni solishtirish.

4-mavzu. To'plamlar haqida asosiy tushunchalar

Jismoniy tarbiya va sportda matematikaning ahamiyati. To'plam tushunchasi. To'plam elementlari. To'plam va to'plamosti. Chekli va cheksiz to'plamlar. Sonli to'plamlar. To'plamlar ustida amallar. To'plamlarni qo'shish va kesishishi. Kombinatorikaning umumiy tushunchalari. Kombinatorika elementlari. Kombinatorikani qo'llash qoidalari va usullari. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida tasodif va ehtimolni roli. Ehtimollar nazariyasi elementlari. Voqealar va ehtimollik. Ehtimollik xossalari. Ehtimollar nazariyasining asosiy teoremlari. Voqealar ustida amallar. Tasodifiy kattaliklar va ularning xarakteristikallari.

5-mavzu. Jismoniy tarbiya va sportda o'lchash nazariysi asoslari

Asosiy tushunchalar. O'lchash shkalalari. Jismoniy tarbiya va sportdagi o'lchanadigan parametrlar. O'lchov birliklari. Asosiy, hosilaviy, ulushli va karrali o'lchov birliklari. Fizik kattaliklarni o'lchash. O'lchash aniqligi. Asosiy va qo'shimcha xatoliklar. Absolyut va nisbiy xatoliklar. Tizimli va tasodifiy xatoliklar. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida o'lchash ob'yektlari.

2-modul. Jismoniy tarbiya va sportda o'lchash natijalarining statistik tahlili

6-mavzu. Jismoniy tarbiya va sportda o'lchash natijalarini statistik qayta ishlash

Statistika bilish vositasi sifatida. Jismoniy tarbiya va sportda statistik alomatlar. Ob'ektlar to'plami, ularning alomatlari va alomatlarning parametrlari. Statistik to'plamlar va ularni xarakteristikallari. Markaziy tendentsiyalar. Statistik to'plamlarni variativligi. Variatsion qatorlar, ularni jadval va grafik ifodalash.

7-mavzu. Sport yutuqlarini statistik tahlil qilishda kompyuter texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalanish xususiyatlari

Sport natijalari to'plamini tahlil qilishda MS Excel elektron jadvalidan foydalanishdagi qulayliklar. MS Excel elektron jadvalidan foydalanishda yacheykalarni to'ldirish usuli. Tanlangan sport turi bo'yicha o'lchashlari natijalariga ishlov berishda amaliy dasturlar imkoniyatlarini qo'llanishi. Asosiy statistik xarakteristikallarni hisoblash va statistik jadvallarni va grafiklarni MS Excel yordamida tuzish.

8-mavzu. Testlar nazariyasi va uni jismoniy tarbiya va sportda qo'llanishi

Testlar nazariyasining asosiy tushunchalari. Testlarning informativligi. Informativlik koeffitsienti. Informativlikni amaliy qo'llanishi. Testlarning ishonchliligi. Ishonchlilik koeffitsienti. Ishonchlilikni amaliy qo'llanishi. Tanlangan sport turida keng qo'llanadigan testlar.

3-modul. Jismoniy tarbiya va sportda harakatlanish faolligi masalalarini yechish

9-mavzu. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida pedagogik baholash

Jismoniy tarbiya va sportda pedagogik baholashni aniqlaydigan omillar va mezonlar. Pedagogik baholashni shakllanishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar. Pedagogik baholash mezonlari. Baholash shkalalari. Tanlangan sport turida reytingni aniqlash. Differentsial, integral, differentsial-integralli baholash va ularni jismoniy tarbiya va sportda amaliy tadbir qilinishi.

10-mavzu. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida sifat ko'rsatkichlarini miqdoriy baholash

Kvalimetriyaning asosiy tushunchalari. Jismoniy tarbiya va sportda ekspert baholash usuli. Konkordatsiya koeffitsienti va tanlangan sport turida uning amaliy ahamiyati. Anketa o'tkazish usuli va uni tanlangan sport turida amalga oshirish xususiyatlari

11-mavzu. Sportda harakatlanish faolligi

Sportda harakatlanish faolligi (SHF). SHFning psixik (ruhiy) va psixofiziologik komponentlari. Reflekslar. Afferentatsiya SHFning komponentasi sifatida. Sport vaziyati.

12-mavzu. Sportda harakatlanish faolligini tahlil qilish

SHFni biomexanik va kineziologik tahlil qilishning metodologik asoslari. Miqdoriy va sifat tahlili usullar sifatida. Sportda kineziologik sifat tahlil. Sportda harakatlanish avtotahlili.

13-mavzu. Sportda harakatlanish faolligi masalalari va ularni yechish

Tanlangan sport turi bo'yicha harakatlanish amali (SHA). Sportda harakatlanish masalalari (SHM). SHMni yechish. Sportda harakatlanish malaka va ko'nikmalari.

4-modul. Sport tayyorgarligini nazorat qilish

14-mavzu. Sport tayyorgarligining xossalari va ko'rsatkichlarining tasnifi (klassifikatsiyasi)

Psixologik-pedagogik sport ko'rsatkichlari. Sport ishonchliligi ko'rsatkichlari. Sportchining shaxsiy ko'rsatkichlari. Sport tayyorgarligini baholash mezonlari. Ko'rsatkichlarni standartlashtirish va unifikatsiyalash. Metrologik ko'rsatkichlar.

15-mavzu. Sport tayyorgarligini nazorat qilish turlari: tezkor, joriy va bosqichli nazorat

Sportchi holati. Nazorat turlari. Bosqichli nazoratning mazmuni va uni tashkil qilish. Joriy nazoratning mazmuni va uni tashkil qilish. Tezkor nazoratning mazmuni va uni tashkil qilish.

16-mavzu. Sportda instrumental nazorat usullari

Harakatlanish tayyorgarligida qo'llanadigan o'lchash usullari. Ta'limning, axborotning, namoyish qilishning audiovisual va kompyuterli vositalari. Instrumental o'lchashlar uslubiyotining umumiy asoslari va asosiy tushunchalari. Mexanik o'lchash

qurilmalari. Elektrik va mexanoelektrik o'lchash asboblari. Elektromexanik o'lchash asboblari. Qayd qilishning va o'lchashlarning optik va optik-elektron vositalari. O'lchashning radiotexnik usullari.

17-mavzu. Sportchining psixologik va nazariy, texnik va taktik tayyorgarligini nazorat qilish

Tanlangan sport turida psixologik va nazariy tayyorgarlik hamda ularning ahamiyati. Sportda psixologik tayyorlanganlik darajasi va tayyorgarlik. Nazariy tayyorlanganlik darajasi va tayyorgarlik.

Texnik tayyorlanganlik darajasi va uning ustidan nazorat. Sport-texnik arsenal. Taktik tayyorgarlik va uning ustidan nazorat. Texnikani va uni amalda tadbqiq qilishni takomillashtirish. Taktik tayyorgarlik va uning ustidan nazorat. Texnikani va uni amalda tadbqiq qilishni takomillashtirish.

Ta'lim va trenirovkani texnik jihozlash. Baholash nazoratning komponentasi sifatida. Taktik tayyorgarlik va uning sportchi faoliyatidagi ahamiyati.

5-modul. Sportchining jismoniy sifatlarini va yuklamalarini nazorat qilish

18-mavzu. Sportchining jismoniy holatini nazorat qilish

Sportchining salomatligi va o'zini his qilishi ustidan nazorat qilish. Gavda tuzilishi ustidan nazorat. Harakatlanish funksional xossalari ustidan nazorat. Jismoniy sifatlar kontseptsiyasi va uning mohiyati. Motorli- funksional sifatlarining kontseptsiyasi. Harakatlanish tayyorlanganlik darajasi va tayyorgarlik.

19-mavzu. Jismoniy sifatlarni nazorat qilish

Nazoratga qoyiladigan umumiy talablar. Tezkorlik sifatleri ustidan nazorat qilish. Kuch sifatleri ustidan nazorat qilish. Nazorat va o'lchash usullarining turlari. Chidamlilikning rivojlanish darajasi ustidan nazorat qilish. Egiluvchanlik sifati ustidan nazorat qilish. Chaqqonlik ustidan nazorat qilish.

20-mavzu. Jismoniy tarbiya va sportda texnik va taktik yuklamani nazorat qilish

Trenirovka yuklamasining ixtisoslashganligini nazorat qilish. Trenirovka yuklamasining yo'naluvchanligini nazorat qilish. Trenirovka yuklamasining koordinatsion murakkabligini nazorat qilish. Trenirovka yuklamasining kattaligini nazorat qilish. Trenirovka yuklamasining intensivligini nazorat qilish. Musobaqa yuklamasi. Musobaqa yuklamasini nazorat qilish. Musobaqa mashqlari yuklamasi.

6-modul. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida statistik tahlil

21-mavzu. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida statistik tahlil turlari (korrelyatsion tahlil)

O'lchash natijalarining o'zaro bog'liqligi. Funksional va statistik bog'lanishlar. Jismoniy tarbiya va sportda korrelyatsiya statistik bog'liqlik turi sifatida. Korrelyatsion maydon. Korrelyatsiya va determinatsiya koeffitsientleri. Brave-Pirson korrelyatsiya koeffitsientleri. Spirmen korrelyatsiya koeffitsienti. Korrelyatsiya koeffitsientleri ishonchliligini qo'llanilishi va tekshirish. Korrelyatsion munosabatlar. Xususiy va ko'p o'lchamli korrelyatsiya koeffitsientleri.

22-mavzu. Korrelyatsiya koeffitsientining ishonchliligini baholashda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish

Korrelyatsiya koeffitsienti turlari. Xususiylar va ko'p o'lchamli korrelyatsiya koeffitsientlari. Tanlangan sport turida korrelyatsiya koeffitsientining ishonchliligini baholashda kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish.

7-modul. Sport faoliyatida dispersion tahlil va sport natijalarini bashorat (prognoz) qilishda regression tahlildan foydalanish

23-mavzu. Sport faoliyatida dispersion tahlil.

Jismoniy tarbiya va sportda dispersion tahlilning mohiyati. Bir omilli dispersion tahlil. Tanlangan sport turi natijalari asosida bir omilli dispersion tahlil usulini qo'llash imkoniyatlari. Tanlangan sport turida dispersion tahlilni qo'llanishi.

24-mavzu. Tanlangan sport turida bir omilli dispersion tahlilni qo'llash xususiyatlari

Bir omilli va ko'p omilli dispersion tahlil. Tanlangan sport turida Fisher mezonini hisoblashda va pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini baholashda bir omilli dispersion tahlilni amalga oshirishda kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish.

25-mavzu. Regressiya va undan sport natijalarini bashorat (prognoz) qilishda foydalanish

Jismoniy tarbiya va sportda regressiya. Regressiya tenglamalari va ularning parametrlari. Regressiya tenglamalari parametrlarini hisoblash. Sportchi faoliyati natijalarini bashorat (prognoz) qilish, olingan natijalarni tahlil qilish, xulosalar chiqarish va trenirovka jarayoniga zarur bo'lgan o'zgarishlarni kiritish. Regressiya tenglamalaridan sport natijalarini bashorat (prognoz) qilishda foydalanish.

Tanlangan sport turida sport natijalarini bashorat (prognoz) qilish uchun regressiya tenglamalarini qo'llash jarayonida kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish. Sport faoliyatida bashorat qilish (prognoz)ning ahamiyati.

8-modul. Statistika gipoteza va uni tekshirish usullari

26-mavzu. Statistika gipoteza: ilgari surish va uni korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash yordamida tekshirish

Gipoteza, ilmiy gipoteza va statistik gipoteza tushunchalari. Nul- gipoteza va muqobil gipoteza (alternativa). Statistik gipotezani asoslash. Jismoniy tarbiya va sportda tanlangan sport turi bo'yicha statistik gipotezani ilgari surish va uning ishonchliligini tekshirish usullari. Statistik gipotezani korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash yordamida tekshirish. Statistik gipotezani korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash yordamida tekshirishda kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish.

27-mavzu. Pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini Styudent taqsimoti kritik qiymatlaridan foydalanib baholash

Styudent taqsimoti kritik qiymatlari va ularni pedagogik tajriba natijalari uchun hisoblash. Erkinlik darajasi soni. Styudent taqsimoti bo'yicha nazariy kritik qiymatlari asosida belgilangan ahamiyatlilik darajasi uchun tajriba natijalari o'zgarishi ishonchliligini baholash.

Tanlangan sport turida Styudent taqsimoti bo'yicha nazariy kritik qiymatlari asosida belgilangan ahamiyatlilik darajasi uchun tajriba natijalari o'zgarishi ishonchliligini baholash jarayonida kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish. Styudent taqsimoti bo'yicha nazariy kritik qiymatlari asosida belgilangan ahamiyatlilik darajasi uchun tajriba natijalari o'zgarishi ishonchliligini baholashning qo'llanish sohalari.

28-mavzu. Pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini bir omilli dispersion tahlil usulidan foydalanib baholash

Bir omilli dispersion tahlil usuli va uning nazariy kritik qiymatlarini hisoblash. Nazariy hisoblangan bir omilli dispersion tahlilning Fisher kritik qiymatlari yordamida tajriba natijalari o'zgarishi statistik ishonchliligini baholash. Bir omilli dispersion tahlil usulining qo'llanish sohalari.

Tanlangan sport turida bir omilli dispersion tahlil usulining kritik qiymatlari yordamida tajriba natijalari o'zgarishi ishonchliligini baholashda kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish.

29-mavzu. Pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini eng kichik kvadratlar (Hi-kvadrat) usulidan foydalanib baholash

Eng kichik kvadratlar (Hi-kvadrat) usuli va uning nazariy kritik qiymatlarini hisoblash. Nazariy hisoblangan eng kichik kvadratlar (Hi-kvadrat) kritik qiymatlari yordamida tajriba natijalari o'zgarishi statistik ishonchliligini baholash. Eng kichik kvadratlar (Hi-kvadrat) usulining qo'llanish sohalari.

Tanlangan sport turida Hi-kvadrat kritik qiymatlari yordamida tajriba natijalari o'zgarishi ishonchliligini baholash da kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish.

30-mavzu. Pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini baholash usullarining natijalarini o'zaro va xorij ma'lumotlari bilan solishtirish

Tanlangan sport turida pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini baholash usullari: korrelyatsiya koeffitsientidan foydalanish, bir omilli dispersion tahlil, eng kichik kvadratlar (Hi-kvadrat) usuli va Styudent taqsimoti kritik qiymatlaridan foydalanish usullari natijalarini o'zaro solishtirish hamda ularning farqi, kamchilik va ustunliklarini aniqlash. Pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini baholash usullari bo'yicha adabiyot manbalarida keltirilgan materiallarni xorijda va mamlakatimizda chop etilgan, xususan O'ZDJTSUda chop etilgan tadqiqot natijalari bilan o'zaro solishtirish.

Pedagogik tadqiqot jarayonida olingan o'lchash va kuzatish natijalarini tahlil va muhokama qilish hamda maqola shaklida chop etish tartibi va etikasi.

III. AMALIY MASHG'ULOTLARNI O'TKAZISH BO'YICHA TAVSIYALAR

Amaliy mashg'ulotlardan maqsad ma'ruza materiallari bo'yicha magistrning bilim va ko'nikmalarini chuqurlashtirish va kengaytirishdan iborat. Bunda magistrlar amaliy mashg'ulotlarda misol, topshiriq va masalalarni yechishda, yechimlarni tahlil qilishda olgan nazariy bilimlarini qo'llay olishlari nazarda tutiladi.

Amaliy mashg'ulotlarni o'tkazishda quyidagi didaktik tamoyillarga rioya qilinadi:

- amaliy mashg'ulot maqsadini aniq va ravshan aniqlash;
- magistrlarda o'qituvchining innovatsion pedagogik faoliyatiga va chuqurlashtirilgan bilim olish imkoniyatlariga qiziqish uyg'otish;
- magistrning mustaqil natijalarga erishishiga imkoniyat yaratish;
- magistrning nazariy va uslubiy tayyorlash;
- amaliy mashg'ulotlar - bu faqatgina ma'lum mavzu bo'yicha bilim olish manbai bo'lib qolmay, balki u magistr uchun ta'lim manbaidir.

Akademik guruhlarda amaliy mashg'ulotlar elektron doska, video kuzatuv moslamasi va boshqa axborot texnologiyalari bilan jihozlangan auditoriyalarda o'tkaziladi. Mashg'ulotlarda faol va interfaol usullardan hamda mos pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish tavsiya etiladi.

III.1. QUYIDAGI AMALIY MASHG'ULOT MAVZULARI TAVSIYA ETILADI:

1. To'plamlar va ularni tanlangan sport turida amaliy qo'llanishi.
2. Jismoniy tarbiya va sportda kombinatorikani qo'llanishi.
3. Tanlangan sport turida sportchilarning xavfsizligini ta'minlash.
4. Tanlangan sport turida sport terminologiyasi.
5. Ehtimollar nazariyasining asosiy tushunchalari.
6. Jismoniy tarbiya va sportda statistik to'plamlar va ularning xarakteristikalarini
7. Jismoniy tarbiya va sportda o'lchash natijalarini statistik qayta ishlash
8. MS Excelda tanlanmaning asosiy statistik xarakteristikalarini hisoblash
9. MS Excelda statistik jadval va grafiklarni yaratish
10. Tanlangan sport turi bo'yicha juft-chiziqli korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash
11. Jismoniy tarbiya va sport natijalari uchun xususiy korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash
12. Ko'p o'lchamli korrelyatsiya koeffitsientini hisoblashda MS Excel imkoniyatlaridan foydalanish
13. Tanlangan sport turida rangga oid Spirmen korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash
14. MS Excelda korrelyatsion tahlilni amalga oshirish xususiyatlari
15. Regressiya tenglamasi va undan sport natijalarini bashorat qilishda foydalanish
16. Bir omilli dispersion tahlil va uning sport faoliyatidagi ahamiyati
17. Tanlangan sport turida bir omilli dispersion tahlil yordamida tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini baholash
18. Bir omilli dispersion tahlilni amalga oshirishda MS Excel imkoniyatlaridan foydalanish
19. Tanlangan sport turi bo'yicha statistik gipotezani tekshirish
20. MS Excelda bir omilli dispersion tahlil yordamida tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini baholash
21. Tanlangan sport turida testlar ishonchliligi va informativligini tekshirish
22. Tanlangan sport turi bo'yicha test ishonchliligini oshirish yo'llarini o'rganish
23. Tanlangan sport turida baholash shkalalarini hisoblash
24. Tanlangan sport turida baholash shkalalari bo'yicha natijalarni o'zaro solishtirish
25. Tanlangan sport turida konkordatsiya koeffitsientini aniqlash
26. Tanlangan sport turida tezkor, joriy va bosqichli nazorat testlarining ishonchliligini aniqlash

27. Tinch holatda va yuklamada funktsional tayyorgarlikni nazorat qilish
28. Tanlangan sport turida model xarakteristikalarini
29. Tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini (Styudent kritik qiymatlari asosida) baholash
30. Tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini (Styudent kritik qiymatlari asosida) baholashda MS Excel imkoniyatlaridan foydalanish
31. MS Excel elektron jadvalidan foydalanib tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash yordamida baholash
32. Tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini eng kichik kvadratlar usuli yordamida baholash.
33. MS Excel elektron jadvalidan foydalanib tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini eng kichik kvadratlar usuli yordamida baholash
34. Tanlangan sport turida pedagogik tajriba (ilmiy tadqiqot) natijalarini hujjatlashtirish va chop etish xususiyatlari
35. Tanlangan sport turi bo'yicha Brave-Pirson va Spirmen korrelyatsiya koeffitsientlari qiymatlarini solishtirish
36. Magistrarning ilmiy-tadqiqot faoliyati va ilmiy-tadqiqot ishlari xususiyatlari.
37. Ko'p o'lchamli korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash
38. Pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini baholash usullarining natijalarini o'zaro solishtirish
39. Magistrarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalarining statistik tahlili muhokamasini tashkil etish
40. Magistrarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari asosida doklad bilan chiqishlarini tashkil etish.
41. Tanlangan sport turidagi muammolar bo'yicha seminar-treninglar tashkil etish va unda magistrarning dokladlarini muhokama qilish.
42. Magistrarni qiziqtirgan muammo va masalalar bo'yicha seminarlar o'tkazish.

Fan bo'yicha o'quv dasturini shakllantirish jarayonida mazkur mashg'ulot turiga o'quv rejada ajratilgan soat hajmiga mos mavzular tanlab o'qitish tavsiya etiladi.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Ularda magistratura bo'limi talabalari asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan nazariy bilimlari amaliy masalalar yechish, grafik va chizmalar chizish hamda qiyoslab o'rganish asosida yanada boyitiladi. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalardan samarali foydalangan holda ilmiy tadqiqotlar o'tkazish orqali talabalar bilimlarini mustahkamlash, malaka va ko'nikmalarini mustahkamlash, mavzular bo'yicha taqdimotlar tayyorlash tavsiya etiladi va o'rgatiladi.

IV. MUSTAQIL TA'LIM VA MUSTAQIL ISHLAR, ULARNING SHAKLLARI VA MUVOFIQ KO'RSATMALAR

Mustaqil ta'lim mavzulari mazkur fan dasturida qayd etilgan ma'ruzalar mavzulari bo'yicha tanlanadi. Ushbu mavzularga tegishli bilimlar ma'ruza mashg'ulotlarida keltiriladigan o'quv materiallari asosida o'zlashtiriladi va tavsiya etilgan o'quv adabiyotlaridan foydalangan holda mukammallashtiriladi.

Mustaqil ishlar amaliy mashg'ulotlarda o'rganiladigan va takomillashtiriladigan texnik-taktik ko'nikmalar (malakalar), umumiy va maxsus jismoniy sifatlarni mustaqil shakllantirish orqali amalga oshiriladi. Magistratura bo'limi talabalarida nazariy bilimlar va amaliy ko'nikma-malakalarni mustaqil o'zlashtirganlik darajasi seminar mashg'ulotlardagi

taqdimot, intervyu, og‘zaki ekspress-test, mustaqil ish va amaliy nazorat test mashqlari natijalariga ko‘ra baholanadi.

IV.I. Mustaqil ta‘lim va mustaqil ishlar

Mustaqil o‘rganish uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Sportda tadqiqotlarning metodologik aspektlari
2. Tanlangan sport turida sport terminologiyasi
3. Jismoniy tarbiya va sportda metrologik va axborot ta‘minoti hamda standartlashtirish xususiyatlari
4. Harakatlanish faoliyati sportchi tayyorgarligini boshqariluvchi jarayon sifatida
5. To‘plamlar va ehtimollar nazariyasi haqida asosiy tushunchalar
6. Jismoniy tarbiya va sportda statistik tahlil usullari
7. Sport yutuqlarini statistik tahlil qilishda kompyuter texnologiyalari
8. Statistik gipoteza: ilgari surish va tekshirish
9. Testlar nazariyasi asoslari. Tanlangan sport turida keng qo‘llanadigan testlar
10. Tanlangan sport turini O‘zbekistonda rivojlanish tarixi.
11. Tanlangan sport turi mashqlarini bajarishda fizika qonunlari.
12. Tanlangan sport turi ko‘p kurashi mashqlarini o‘rgatish uslubiyoti va xususiyatlari.
13. Tanlangan sport turi bo‘yicha musobaqalarni tashkil etish va o‘tkazish.
14. Tayyorgarlik turlarining xarakteristikasi.
15. Ko‘p yillik tayyorgarlik tizimida rejalashtirish.
16. Tanlangan sport turida sportchilarni tayyorlash xususiyatlari
17. Jismoniy tarbiya va sportda metrologik va axborot ta‘minoti hamda standartlashtirish xususiyatlari
18. Sportda saralash vazifalari, mazmuni va turlari.
19. Tanlangan sport turida tadqiqotlarni rejalashtirish va tashkil etish uslubiyoti.
20. Tiklanish tadbirlari, ishlab chiqarish shikastlanishini (travmatizmni) oldini olish (profilaktika) va birinchi yordam ko‘rsatish.
21. Sport musobaqa (chiqish)larining ahamiyati va mazmuni.
22. Harakatlanish faoliyati sportchi tayyorgarligini boshqariluvchi jarayon sifatida
23. Sportda pedagogik baholash (Tanlangan sport turi misolida)
24. Tanlangan sport turida sifat ko‘rsatkichlarini miqdoriy baholash
25. Tanlangan sport turida sport tayyorgarligining xossalari va ko‘rsatkichlarining tasnifi (klassifikatsiyasi)
26. Sport tayyorgarligini nazorat qilish turlari: tezkor, joriy va bosqichli
27. Sportda instrumental nazorat usullari
28. Tanlangan sport turida sportchining jismoniy holatini nazorat qilish
29. Tanlangan sport turida sportchining psixologik va nazariy tayyorgarligini nazorat qilish
30. Tanlangan sport turida sportchining trenirovka va musobaqa yuklamasini nazorat qilish
31. Tanlangan sport turida texnik va taktik yuklamani nazorat qilish
32. Tanlangan sport turida bir omilli dispersion tahlilni qo‘lanishi
33. Tanlangan sport turida Styudent kritik qiymatlaridan foydalanish
34. Tanlovning metrologik asoslari. Sportda modellash. Sport yutuqlarini bashorat (prognoz) qilish
35. Sportda harakatlanish faolligi masalalari va ularni yechish
36. Sportda harakatlanish faolligi va uni tahlil qilish
37. Tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o‘rtacha arifmetik qiymatini o‘zgarish ishonchliligini hisoblash

	38. MS Excel elektron jadvalidan foydalanib tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini hisoblash usullari 39. Tanlangan sport turida texnikaning biomexanik asoslari. 40. Tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini (Styudent kritik qiymatlari asosida) baholash 41. Pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini baholash usullarining natijalarini o'zaro solishtirish 42. Tanlangan sport turi bo'yicha Brave-Pirson va Spirmen korrelyatsiya koeffitsientlari qiymatlarini solishtirish 43. MS Excel elektron jadvalidan foydalanib tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini eng kichik kvadratlar usuli yordamida baholash 44. Tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini eng kichik kvadratlar usuli yordamida baholash. 45. MS Excel elektron jadvalidan foydalanib tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash yordamida baholash 46. Tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini (Styudent kritik qiymatlari asosida) baholashda MS Excel imkoniyatlaridan foydalanish 47. Bir omilli dispersion tahlil va uning sport faoliyatidagi ahamiyati 48. Tanlangan sport turi natijalari asosida bir omilli dispersion tahlilni amalga oshirishda MS Excel imkoniyatlaridan foydalanish. 49. Tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini hisoblash 50. MS Excel elektron jadvalidan foydalanib tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini hisoblash usullari 51. Tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini baholash usullarini misollarda solishtirish. Magistrlarga mustaqil o'rganish uchun mavzular bo'yicha konspektlar, referatlar va taqdimotlar tayyorlash tavsiya etiladi. Magistratura bo'limi talabalari mustaqil o'rganish uchun mavzular bo'yicha konspektlar, referatlar va taqdimotlar tayyorlash tavsiya etiladi.
3.	V. FAN O'QITISHINING NATIJALARI (SHAKLLANADIGAN KOMPETENTSIYALAR) V.I. Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - jismoniy tarbiya va sport sohasida amalga oshiriladigan o'lchash, testlar va baholash nazariyalari asoslari; - ilmiy tadqiqotlar davomida olinadigan o'lchash va kuzatish natijalarining statistik to'plamlari, sport faoliyatida tanlash va modellashtirish, tajribada olingan asosiy statistik xarakteristikalarini hisoblash <i>haqida bilimlarga ega bo'lishi kerak.</i> - sport faoliyatida olingan natijalarning ishonchliligini o'rganishda matematik-statistik usullardan foydalanish; - sport faoliyati davomida amalga oshiriladigan ilmiy tadqiqotlarining metodologik aspektlari, metrologik va axborot ta'minoti hamda standartlashtirish; - o'lchash natijalarini statistik tahlil qilish;

	- testlar nazariyasi asoslari, pedagogik baholash, sport tayyorgarligi va nazorat, sportda tanlov va yutuqlarini bashorat (prognoz) qilish <i>haqida ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.</i> - o'quv-trenirovka jarayonini metrologik ta'minoti; - jismoniy tarbiya va sportda o'lchash ob'yektlari; - jismoniy tarbiya va sport sohasida testlarni qo'llash; - sport faoliyatida sifat ko'rsatkichlari va ularni baholash; - tajriba materiallarini umumlashtirish va qayta ishlash <i>kabi malakalarga ega bo'lishi kerak.</i>
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: Fanni o'qitish jarayonida foydalanish uchun tavsiya etilgan o'qitish usullari (texnologiyalari) quyidagilar: Ma'ruza; Keys-stadi; Aqliy hujum; Individual loyihalar; Taqdimotlar qilish; Guruhlarda ishlash; Jamo bo'lib ishlash va himoya qilish; “BBB”, “Tarozi”, “SWOT-tahlil”, “Sinkveyn”, o'yin, musobaqa, takroriy mashq.
5.	VII. Kreditlarni olish (bajarish) uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar va tushunchalar haqida mustaqil mushohada yuritish hamda joriy, oraliq va yakuniy nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarishi zarur.
6.	VIII. Asosiy adabiyotlar 1. Akbarov A. Sportda matematik statistik tahlil: darslik. – T.: Uzkitobcavdonashpriyoti, 2022. – 265 s. 2. Akbarov A. Sportda matematik tahlil usullari, o'quv qo'llanma, O'zDJTSU, 2020, 228 s. 3. Akbarov A., Musayev B.B. Sport metrologiyasi. Darslik. – T.: Tafakkur qanoti, 2014, 424 s. 4. Барникова И.Э. Компьютерная обработка экспериментальных данных в педагогике и биомеханике в области физической культуры и спорта. Учебное пособие. – СПб.: СПб НГУФКСЗ им. П.Ф.Лесгафта, 2016. – 184 с. 5. Барникова И.Э., Самсонова А.В., Ципин Л.Л., <u>Оценка размера эффекта при статистической обработке данных в спорте, Теория и практика физической культуры</u>. 2019. № 7. с. 71-73. Qo'shimcha adabiyotlar 6. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz. – Toshkent “O'zbekiston” NMIU, 2017. – 48 b. 7. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza. 2016 yil 7 dekabr. Toshkent: “O'zbekiston” NMIU, 2017. – 48 b. 8. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutq. – Toshkent: “O'zbekiston” NMIU, 2016. – 56 b. 9. “Jismoniy tarbiya va sport to'g'risida” gi qonun. // O'zbekiston Respublikasi Qonuniga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish haqida / O'zbekiston Respublikasi Qonuni. “Xalq so'zi” gazetasi, 2015 yil 5 sentabr, №174, - B.1.

	10. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo’lishi kerak. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag‘ishlangan majlisidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so‘zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, №11. 11. Ўзбекистон Республикаси “Метрология тўғрисида”ги қонуни, Тошкент 1994. 12. “Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to’g’risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi PQ-2909-sonli qarori. 13. “Jismoniy tarbiya va ommaviy sportni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to’g’risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 3 iyundagi PQ-3031-sonli qarori. 14. Иорданская Ф. А., Компьютерные тесты в мониторинге функциональной подготовленности высококвалифицированных спортсменов в процессе тренировочных мероприятий: методическое пособие, Москва: Спорт, 2019, 72 с. 15. Усцеломова Н.А., Усцеломов С.В., Орехова Т.Ф., Сергеева Е.В., <u>Анализ физиологических систем организма студентов ВУЗа с применением методов математической статистики, Теория и практика физической культуры</u>. 2019. № 8. С. 45-47. 16. James Morrow Jr., Dale Mood, James Disch, Minsoo Kang. Measurement and Evaluation in Human Performance. – USA: ClothPass/Kycd, 2016. 17. Measurement and Evaluation in Human Performanc-5th Edition By <u>James Morrow Jr., Dale Mood, James Disch, Minsoo Kang</u> , 2016 18. Karimov M. Oliy matematika. O‘quv qo‘llanma (1-qism). Toshkent: Iqtisod-Moliya nashriyoti. 2005. 110 b. 19. Курзенов В.А. Основы математической статистики для управленцев. Учебное пособие. Санкт-Петербург: Изд-во СЗАГС. 2005. 208 с. Internet saytlari 20. www.my.gov.uz – O‘zbekiston Respublikasi hukumat portali 21. www.lex.uz// – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi 22. www.ziynet.uz – Axborot ta’lim portali 23. @fansportga, “Fan-sportga”: – Ilmiy-nazariy jurnali 24. https://motionanalysis.com – Harakatlar tahlilini ko‘rsatuvchi portal
7.	O‘quv dasturi O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti Kengashida ko‘rib chiqilgan va tavsiya qilingan (202__ yil “__” _____ dagi “__” – sonli bayonnoma).
8.	Fan/modul uchun mas’ullar: Cho‘lliyev S.I – O‘zDJTSU “Sport huquqi, ijtimoiy va tabiiy-ilmiy fanlar” kafedrası dotsenti v.v.b.; Akbarov A. – O‘zDJTSU “Sport huquqi, ijtimoiy va tabiiy-ilmiy fanlar” kafedrası professori v.b.
9.	Taqrizchilar: Musaev B.B. – ped. fanlari nomzodi, professor; Nasriddinov K.R. – Chirchiq davlat pedagogika universiteti professori, f.- m.f.d.

2. SILLABUS yoki (ishchi dastur 4-5-kurs uchun)

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI YOSHLAR SIYOSATI VA SPORT
VAZIRLIGI
O‘ZBEKISTON DAVLAT JISMONIY TARBIYA VA SPORT UNIVERSITETI**

“TASDIQLAYMAN”

O‘zDJTSU rektori

_____ M.R. Boltabayev

2023 yil “___” _____

«SPORTDA MATEMATIK STATISTIK TAHLIL»

fani

O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi: 1000000 - XIZMATLAR

Ta’lim sohasi: 1010000 – Xizmat ko’rsatish sohasi

Ta’lim yo’nalishlari: 71010301 – Sport faoliyati (faoliyat turlari bo’yicha)

71010305 - Adaptiv sog’lomlashtirish, jismoniy
tarbiya va sport

71010304 - Ommaviy sportni rivojlantirish
va sog’lom turmush tarzini targ’ib qilish

71010901 – Jismoniy tarbiya va sport menejmenti, sport
tadbirlarini tashkil etish va boshqarish

Bilim sohasi: 3000000 - Ijtimoiy fanlar, jurnalistika va axborot

Ta’lim sohasi: 3010000 – Ijtimoiy va xulq atvorga mansub fanlar

Ta’lim yo’nalishlari: 70310301 – Psixologiya (Sport)

Chirchiq – 2023

Fan / modulning kodi		O‘quv yili 2023-2024	Semestr 1/2	Kreditlar 8	
Fan / modulning turi Majburiy		Ta’lim tili O‘zbek/rus		Haftadagi soatlar soni 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soatlar)	Mustaqil ta’lim (soatlar)	Jami (soatlar)	
	Sportda matematik statistik tahlil	120	120	240	
2.	II. FANNING MAZMUNI Fanni o‘qitishdan maqsad – magistratura bo‘limi talabalari jismoniy tarbiya va sport sohasida amalga oshiriladigan o‘lchash, testlar va baholash nazariyalari asoslari, ilmiy tadqiqotlar davomida olinadigan o‘lchash va kuzatish natijalarining statistik to‘plamlari, ularni jadval va grafik ko‘rinishlarida tasvirlash va tahlil qilish usullari, o‘lchashdagi xatoliklarni o‘rganish va kamaytirish yo‘llari, sport faoliyatida tanlash va modellash, tajribada olingan natijalar to‘plamining asosiy statistik xarakteristikalarini hisoblash va bunda olingan asosiy statistik xarakteristikalarini hisoblash natijalari asosida pedagogik tajriba davomida o‘rganilayotgan ko‘rsatkichlarning o‘rtacha arifmetik qiymatlari absolyut o‘zgarishining statistik ishonchligini baholash usullarini o‘rganish va o‘zaro solishtirish bo‘yicha nazariy bilimlarni egallashlariga erishish, shuningdek ularni amalda qo‘llash malaka va ko‘nikmalar’ni shakllantirishdir. II. ASOSIY NAZARIY QISM (ma’ruza mashg‘ulotlari) II.I Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-modul. Jismoniy tarbiya va sportda metodologiya, informatsion ta’minot, o‘lchash nazariysi asoslari 1-mavzu. Jismoniy tarbiya va sport sohasida ilmiy tadqiqotlarning metodologik aspektlari Tadqiqotlar metodologiyasi. Jismoniy tarbiya va sport sohasida ilmiy tadqiqotlarning alohida xususiyatlari. Qiyosiy tadqiqotlar. Tadqiqotning asosiy bosqichlari. Ish bosqichlarining umumiy tavsifi. Tadqiqotning ish rejasini tuzish. 2-mavzu. Jismoniy tarbiya va sportda metrologik va axborot ta’minoti hamda standartlashtirish O‘quv-trenirovka va sport tayyorgarligi jarayonlarini metrologik ta’minoti. Jismoniy tarbiya va sport sohasida trenirovka jarayonini va musobaqa faoliyatini texnik-axborot ta’minoti. O‘lchashlarni va olingan natijalarni standartlashtirish asoslari. Standartlarga umumiy talablar. ISO. Standartlashtirish tamoyillari.				

3-mavzu. Harakatlanish faoliyati boshqariluvchi jarayon sifatida

Jismoniy tarbiya va sportda harakatlanish faoliyatining ahamiyati va roli. Sport tayyorgarligi jarayonini nazorat qilish. Tayyorgarlik va boshqarishni rejalashtirish. Nazorat va boshqarishni kompyuterlashtirish. Nazorat o'lchashlari va mashqlari, test o'tkazish. Pedagogik baholash tayyorgarlik vositasi sifatida. Baholash shkalalari bo'yicha natijalarni solishtirish.

4-mavzu. To'plamlar haqida asosiy tushunchalar

Jismoniy tarbiya va sportda matematikaning ahamiyati. To'plam tushunchasi. To'plam elementlari. To'plam va to'plamosti. Chekli va cheksiz to'plamlar. Sonli to'plamlar. To'plamlar ustida amallar. To'plamlarni qo'shish va kesishishi. Kombinatorikaning umumiy tushunchalari. Kombinatorika elementlari. Kombinatorikani qo'llash qoidalari va usullari. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida tasodif va ehtimolni roli. Ehtimollar nazariyasi elementlari. Voqealar va ehtimollik. Ehtimollik xossalari. Ehtimollar nazariyasining asosiy teoremlari. Voqealar ustida amallar. Tasodifiy kattaliklar va ularning xarakteristikallari.

5-mavzu. Jismoniy tarbiya va sportda o'lchash nazariysi asoslari

Asosiy tushunchalar. O'lchash shkalalari. Jismoniy tarbiya va sportdagi o'lchanadigan parametrlar. O'lchov birliklari. Asosiy, hosilaviy, ulushli va karrali o'lchov birliklari. Fizik kattaliklarni o'lchash. O'lchash aniqligi. Asosiy va qo'shimcha xatoliklar. Absolyut va nisbiy xatoliklar. Tizimli va tasodifiy xatoliklar. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida o'lchash ob'yektlari.

2-modul. Jismoniy tarbiya va sportda o'lchash natijalarining statistik tahlili

6-mavzu. Jismoniy tarbiya va sportda o'lchash natijalarini statistik qayta ishlash

Statistika bilish vositasi sifatida. Jismoniy tarbiya va sportda statistik alomatlar. Ob'ektlar to'plami, ularning alomatlari va alomatlarning parametrlari. Statistik to'plamlar va ularni xarakteristikallari. Markaziy tendentsiyalar. Statistik to'plamlarni variativligi. Variatsion qatorlar, ularni jadval va grafik ifodalash.

7-mavzu. Sport yutuqlarini statistik tahlil qilishda kompyuter texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalanish xususiyatlari

Sport natijalari to'plamini tahlil qilishda MS Excel elektron jadvalidan foydalanishdagi qulayliklar. MS Excel elektron jadvalidan foydalanishda yacheykalarni to'ldirish usuli. Tanlangan sport turi bo'yicha o'lchashlari natijalariga ishlov berishda amaliy dasturlar imkoniyatlarini qo'llanishi. Asosiy statistik xarakteristikallarni hisoblash va statistik jadvallarni va grafiklarni MS Excel yordamida tuzish.

8-mavzu. Testlar nazariyasi va uni jismoniy tarbiya va sportda qo'llanishi

Testlar nazariyasining asosiy tushunchalari. Testlarning informativligi. Informativlik koeffitsienti. Informativlikni amaliy qo'llanishi. Testlarning ishonchliligi. Ishonchlilik koeffitsienti. Ishonchlilikni amaliy qo'llanishi. Tanlangan sport turida keng qo'llanadigan testlar.

3-modul. Jismoniy tarbiya va sportda harakatlanish faolligi masalalarini yechish

9-mavzu. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida pedagogik baholash

Jismoniy tarbiya va sportda pedagogik baholashni aniqlaydigan omillar va mezonlar. Pedagogik baholashni shakllanishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar. Pedagogik baholash mezonlari. Baholash shkalalari. Tanlangan sport turida reytingni aniqlash. Differentsial, integral, differentsial-integrallari baholash va ularni jismoniy tarbiya va sportda amaliy tadbiri qilinishi.

10-mavzu. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida sifat ko'rsatkichlarini miqdoriy baholash

Kvalimetriyaning asosiy tushunchalari. Jismoniy tarbiya va sportda expert baholash usuli. Konkordatsiya koeffitsienti va tanlangan sport turida uning amaliy ahamiyati. Anketa o'tkazish usuli va uni tanlangan sport turida amalga oshirish xususiyatlari

11-mavzu. Sportda harakatlanish faolligi

Sportda harakatlanish faolligi (SHF). SHFning psixik (ruhiy) va psixofiziologik komponentlari. Reflekslar. Afferentatsiya SHFning komponentasi sifatida. Sport vaziyati.

12-mavzu. Sportda harakatlanish faolligini tahlil qilish

SHFni biomexanik va kineziologik tahlil qilishning metodologik asoslari. Miqdoriy va sifat tahlili usullar sifatida. Sportda kineziologik sifat tahlil. Sportda harakatlanish avtotahlili.

13-mavzu. Sportda harakatlanish faolligi masalalari va ularni yechish

Tanlangan sport turi bo'yicha harakatlanish amali (SHA). Sportda harakatlanish masalalari (SHM). SHMni yechish. Sportda harakatlanish malaka va ko'nikmalari.

4-modul. Sport tayyorgarligini nazorat qilish

14-mavzu. Sport tayyorgarligining xossalari va ko'rsatkichlarining tasnifi (klassifikatsiyasi)

Psixologik-pedagogik sport ko'rsatkichlari. Sport ishonchliligi ko'rsatkichlari. Sportchining shaxsiy ko'rsatkichlari. Sport tayyorgarligini baholash mezonlari. Ko'rsatkichlarni standartlashtirish va unifikatsiyalash. Metrologik ko'rsatkichlar.

15-mavzu. Sport tayyorgarligini nazorat qilish turlari: tezkor, joriy va bosqichli nazorat

Sportchi holati. Nazorat turlari. Bosqichli nazoratning mazmuni va uni tashkil qilish. Joriy nazoratning mazmuni va uni tashkil qilish. Tezkor nazoratning mazmuni va uni tashkil qilish.

16-mavzu. Sportda instrumental nazorat usullari

Harakatlanish tayyorgarligida qo'llanadigan o'lchash usullari. Ta'limning, axborotning, namoyish qilishning audiovisual va kompyuterli vositalari. Instrumental o'lchashlar

uslubiyotining umumiy asoslari va asosiy tushunchalari. Mexanik o'lchash qurilmalari. Elektrik va mexanoelektrik o'lchash asboblari. Elektromexanik o'lchash asboblari. Qayd qilishning va o'lchashlarning optik va optik-elektron vositalari. O'lchashning radiotexnik usullari.

17-mavzu. Sportchining psixologik va nazariy, texnik va taktik tayyorgarligini nazorat qilish

Tanlangan sport turida psixologik va nazariy tayyorgarlik hamda ularning ahamiyati. Sportda psixologik tayyorlanganlik darajasi va tayyorgarlik. Nazariy tayyorlanganlik darajasi va tayyorgarlik.

Texnik tayyorlanganlik darajasi va uning ustidan nazorat. Sport-texnik arsenal. Taktik tayyorgarlik va uning ustidan nazorat. Texnikani va uni amalda tadbqiq qilishni takomillashtirish. Taktik tayyorgarlik va uning ustidan nazorat. Texnikani va uni amalda tadbqiq qilishni takomillashtirish.

Ta'lim va trenirovkani texnik jihozlash. Baholash nazoratning komponentasi sifatida. Taktik tayyorgarlik va uning sportchi faoliyatidagi ahamiyati.

5-modul. Sportchining jismoniy sifatlarini va yuklamalarini nazorat qilish

18-mavzu. Sportchining jismoniy holatini nazorat qilish

Sportchining salomatligi va o'zini his qilishi ustidan nazorat qilish. Gavda tuzilishi ustidan nazorat. Harakatlanish funksional xossalari ustidan nazorat. Jismoniy sifatlar kontseptsiyasi va uning mohiyati. Motorli- funksional sifatlarining kontseptsiyasi. Harakatlanish tayyorlanganlik darajasi va tayyorgarlik.

19-mavzu. Jismoniy sifatlarini nazorat qilish

Nazoratga qoyiladigan umumiy talablar. Tezkorlik sifatleri ustidan nazorat qilish. Kuch sifatleri ustidan nazorat qilish. Nazorat va o'lchash usullarining turlari. Chidamlilikning rivojlanish darajasi ustidan nazorat qilish. Egiluvchanlik sifati ustidan nazorat qilish. Chaqqonlik ustidan nazorat qilish.

20-mavzu. Jismoniy tarbiya va sportda texnik va taktik yuklamani nazorat qilish

Trenirovka yuklamasining ixtisoslashganligini nazorat qilish. Trenirovka yuklamasining yo'naluvchanligini nazorat qilish. Trenirovka yuklamasining koordinatsion murakkabligini nazorat qilish. Trenirovka yuklamasining kattaligini nazorat qilish. Trenirovka yuklamasining intensivligini nazorat qilish. Musobaqa yuklamasi. Musobaqa yuklamasini nazorat qilish. Musobaqa mashqlari yuklamasi.

6-modul. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida statistik tahlil

21-mavzu. Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida statistik tahlil turlari (korrelyatsion tahlil)

O'lchash natijalarining o'zaro bog'liqligi. Funksional va statistik bog'lanishlar. Jismoniy tarbiya va sportda korrelyatsiya statistik bog'liqlik turi sifatida. Korrelyatsion maydon. Korrelyatsiya va determinatsiya koeffitsientlari. Brave-Pirson korrelyatsiya koeffitsientlari. Spirmen korrelyatsiya koeffitsienti. Korrelyatsiya koeffitsientlari

ishonchliligini qo'llanilishi va tekshirish. Korrelyatsion munosabatlar. Xususiy va ko'p o'lchamli korrelyatsiya koeffitsientlari.

22-mavzu. Korrelyatsiya koeffitsientining ishonchliligini baholashda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish

Korrelyatsiya koeffitsienti turlari. Xususiy va ko'p o'lchamli korrelyatsiya koeffitsientlari. Tanlangan sport turida korrelyatsiya koeffitsientining ishonchliligini baholashda kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish.

7-modul. Sport faoliyatida dispersion tahlil va sport natijalarini bashorat (prognoz) qilishda regression tahlildan foydalanish

23-mavzu. Sport faoliyatida dispersion tahlil.

Jismoniy tarbiya va sportda dispersion tahlilning mohiyati. Bir omilli dispersion tahlil. Tanlangan sport turi natijalari asosida bir omilli dispersion tahlil usulini qo'llash imkoniyatlari. Tanlangan sport turida dispersion tahlilni qo'llanishi.

24-mavzu. Tanlangan sport turida bir omilli dispersion tahlilni qo'llash xususiyatlari

Bir omilli va ko'p omilli dispersion tahlil. Tanlangan sport turida Fisher mezonini hisoblashda va pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini baholashda bir omilli dispersion tahlilni amalga oshirishda kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish.

25-mavzu. Regressiya va undan sport natijalarini bashorat (prognoz) qilishda foydalanish

Jismoniy tarbiya va sportda regressiya. Regressiya tenglamalari va ularning parametrlari. Regressiya tenglamalari parametrlarini hisoblash. Sportchi faoliyati natijalarini bashorat (prognoz) qilish, olingan natijalarni tahlil qilish, xulosalar chiqarish va trenirovka jarayoniga zarur bo'lgan o'zgarishlarni kiritish. Regressiya tenglamalaridan sport natijalarini bashorat (prognoz) qilishda foydalanish.

Tanlangan sport turida sport natijalarini bashorat (prognoz) qilish uchun regressiya tenglamalarini qo'llash jarayonida kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish. Sport faoliyatida bashorat qilish (prognoz)ning ahamiyati.

8-modul. Statistik gipoteza va uni tekshirish usullari

26-mavzu. Statistik gipoteza: ilgari surish va uni korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash yordamida tekshirish

Gipoteza, ilmiy gipoteza va statistik gipoteza tushunchalari. Nul- gipoteza va muqobil gipoteza (alternativa). Statistik gipotezani asoslash. Jismoniy tarbiya va sportda tanlangan sport turi bo'yicha statistik gipotezani ilgari surish va uning ishonchliligini tekshirish usullari. Statistik gipotezani korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash yordamida tekshirish. Statistik gipotezani korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash yordamida

tekshirishda kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish.

27-mavzu. Pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini Styudent taqsimoti kritik qiymatlaridan foydalanib baholash

Styudent taqsimoti kritik qiymatlari va ularni pedagogik tajriba natijalari uchun hisoblash. Erkinlik darajasi soni. Styudent taqsimoti bo'yicha nazariy kritik qiymatlari asosida belgilangan ahamiyatlilik darajasi uchun tajriba natijalari o'zgarishi ishonchliligini baholash.

Tanlangan sport turida Styudent taqsimoti bo'yicha nazariy kritik qiymatlari asosida belgilangan ahamiyatlilik darajasi uchun tajriba natijalari o'zgarishi ishonchliligini baholash jarayonida kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish. Styudent taqsimoti bo'yicha nazariy kritik qiymatlari asosida belgilangan ahamiyatlilik darajasi uchun tajriba natijalari o'zgarishi ishonchliligini baholashning qo'llanish sohalari.

28-mavzu. Pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini bir omilli dispersion tahlil usulidan foydalanib baholash

Bir omilli dispersion tahlil usuli va uning nazariy kritik qiymatlarini hisoblash. Nazariy hisoblangan bir omilli dispersion tahlilning Fisher kritik qiymatlari yordamida tajriba natijalari o'zgarishi statistik ishonchliligini baholash. Bir omilli dispersion tahlil usulining qo'llanish sohalari.

Tanlangan sport turida bir omilli dispersion tahlil usulining kritik qiymatlari yordamida tajriba natijalari o'zgarishi ishonchliligini baholashda kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish.

29-mavzu. Pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini eng kichik kvadratlar (Hi-kvadrat) usulidan foydalanib baholash

Eng kichik kvadratlar (Hi-kvadrat) usuli va uning nazariy kritik qiymatlarini hisoblash. Nazariy hisoblangan eng kichik kvadratlar (Hi-kvadrat) kritik qiymatlari yordamida tajriba natijalari o'zgarishi statistik ishonchliligini baholash. Eng kichik kvadratlar (Hi-kvadrat) usulining qo'llanish sohalari.

Tanlangan sport turida Hi-kvadrat kritik qiymatlari yordamida tajriba natijalari o'zgarishi ishonchliligini baholash da kompyuter texnologiyalari (MS Excel elektron jadvali) imkoniyatlaridan foydalanish.

30-mavzu. Pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini baholash usullarining natijalarini o'zaro va xorij ma'lumotlari bilan solishtirish

Tanlangan sport turida pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini baholash usullari: korrelyatsiya koeffitsientidan foydalanish, bir omilli dispersion tahlil, eng kichik kvadratlar (Hi-kvadrat) usuli va Styudent taqsimoti kritik qiymatlaridan foydalanish usullari natijalarini o'zaro solishtirish hamda ularning farqi, kamchilik va ustunliklarini aniqlash. Pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini baholash usullari bo'yicha adabiyot manbalarida keltirilgan materiallarni xorijda va mamlakatimizda chop etilgan, xususan O'ZDJTSUda chop etilgan tadqiqot natijalari bilan o'zaro solishtirish.

Pedagogik tadqiqot jarayonida olingan o'lchash va kuzatish natijalarini tahlil va muhokama qilish hamda maqola shaklida chop etish tartibi va etikasi.

III. AMALIY MASHG'ULOTLARNI O'TKAZISH BO'YICHA TAVSIYALAR

Amaliy mashg'ulotlardan maqsad ma'ruza materiallari bo'yicha magistrnlarning bilim va ko'nikmalarini chuqurlashtirish va kengaytirishdan iborat. Bunda magistrlar amaliy mashg'ulotlarda misol, topshiriq va masalalarni yechishda, yechimlarni tahlil qilishda olgan nazariy bilimlarini qo'llay olishlari nazarda tutiladi.

Amaliy mashg'ulotlarni o'tkazishda quyidagi didaktik tamoyillarga rioya qilinadi:

- amaliy mashg'ulot maqsadini aniq va ravshan aniqlash;
- magistrlarda o'qituvchining innovatsion pedagogik faoliyatiga va chuqurlashtirilgan bilim olish imkoniyatlariga qiziqish uyg'otish;
- magistrning mustaqil natijalarga erishishiga imkoniyat yaratish;
- magistrnlarni nazariy va uslubiy tayyorlash;
- amaliy mashg'ulotlar - bu faqatgina ma'lum mavzu bo'yicha bilim olish manbai bo'lib qolmay, balki u magistrlar uchun ta'lim manbaidir.

Akademik guruhlarda amaliy mashg'ulotlar elektron doska, video kuzatuv moslamasi va boshqa axborot texnologiyalari bilan jihozlangan auditoriyalarda o'tkaziladi. Mashg'ulotlarda faol va interfaol usullardan hamda mos pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish tavsiya etiladi.

III.1. QUYIDAGI AMALIY MASHG'ULOT MAVZULARI TAVSIYA ETILADI:

1. To'plamlar va ularni tanlangan sport turida amaliy qo'llanishi.
2. Jismoniy tarbiya va sportda kombinatorikani qo'llanishi.
3. Tanlangan sport turida sportchilarning xavfsizligini ta'minlash.
4. Tanlangan sport turida sport terminologiyasi.
5. Ehtimollar nazariyasining asosiy tushunchalari.
6. Jismoniy tarbiya va sportda statistik to'plamlar va ularning xarakteristikalarini
7. Jismoniy tarbiya va sportda o'lchash natijalarini statistik qayta ishlash
8. MS Excelda tanlanmaning asosiy statistik xarakteristikalarini hisoblash
9. MS Excelda statistik jadval va grafiklarni yaratish
10. Tanlangan sport turi bo'yicha juft-chiziqli korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash
11. Jismoniy tarbiya va sport natijalari uchun xususiy korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash
12. Ko'p o'lchamli korrelyatsiya koeffitsientini hisoblashda MS Excel imkoniyatlaridan foydalanish
13. Tanlangan sport turida rangga oid Spirmen korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash
14. MS Excelda korrelyatsion tahlilni amalga oshirish xususiyatlari
15. Regressiya tenglamasi va undan sport natijalarini bashorat qilishda foydalanish
16. Bir omilli dispersion tahlil va uning sport faoliyatidagi ahamiyati
17. Tanlangan sport turida bir omilli dispersion tahlil yordamida tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini baholash
18. Bir omilli dispersion tahlilni amalga oshirishda MS Excel imkoniyatlaridan foydalanish
19. Tanlangan sport turi bo'yicha statistik gipotezani tekshirish
20. MS Excelda bir omilli dispersion tahlil yordamida tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini baholash
21. Tanlangan sport turida testlar ishonchliligi va informativligini tekshirish
22. Tanlangan sport turi bo'yicha test ishonchliligini oshirish yo'llarini o'rganish

23. Tanlangan sport turida baholash shkalalarini hisoblash
24. Tanlangan sport turida baholash shkalalari bo'yicha natijalarni o'zaro solishtirish
25. Tanlangan sport turida konkordatsiya koeffitsientini aniqlash
26. Tanlangan sport turida tezkor, joriy va bosqichli nazorat testlarining ishonchliligini aniqlash
27. Tinch holatda va yuklamada funktsional tayyorgarlikni nazorat qilish
28. Tanlangan sport turida model xarakteristiklari
29. Tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini (Styudent kritik qiymatlari asosida) baholash
30. Tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini (Styudent kritik qiymatlari asosida) baholashda MS Excel imkoniyatlaridan foydalanish
31. MS Excel elektron jadvalidan foydalanib tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash yordamida baholash
32. Tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini eng kichik kvadratlar usuli yordamida baholash.
33. MS Excel elektron jadvalidan foydalanib tanlangan sport turida pedagogik tajriba natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini eng kichik kvadratlar usuli yordamida baholash
34. Tanlangan sport turida pedagogik tajriba (ilmiy tadqiqot) natijalarini hujjatlashtirish va chop etish xususiyatlari
35. Tanlangan sport turi bo'yicha Brave-Pirson va Spirmen korrelyatsiya koeffitsientlari qiymatlarini solishtirish
36. Magistrarning ilmiy-tadqiqot faoliyati va ilmiy-tadqiqot ishlari xususiyatlari.
37. Ko'p o'lchamli korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash
38. Pedagogik tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini baholash usullarining natijalarini o'zaro solishtirish
39. Magistrarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalarining statistik tahlili muhokamasini tashkil etish
40. Magistrarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari asosida doklad bilan chiqishlarini tashkil etish.
41. Tanlangan sport turidagi muammolar bo'yicha seminar-treninglar tashkil etish va unda magistrarning dokladlarini muhokama qilish.
42. Magistrarni qiziqtirgan muammo va masalalar bo'yicha seminarlar o'tkazish.

Fan bo'yicha o'quv dasturini shakllantirish jarayonida mazkur mashg'ulot turiga o'quv rejada ajratilgan soat hajmiga mos mavzular tanlab o'qitish tavsiya etiladi.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Ularda magistratura bo'limi talabalari asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan nazariy bilimlari amaliy masalalar yechish, grafik va chizmalar chizish hamda qiyoslab o'rganish asosida yanada boyitiladi. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalardan samarali foydalangan holda ilmiy tadqiqotlar o'tkazish orqali talabalar bilimlarini mustahkamlash, malaka va ko'nikmalarini mustahkamlash, mavzular bo'yicha taqdimotlar tayyorlash tavsiya etiladi va o'rgatiladi.

IV. MUSTAQIL TA'LIM VA MUSTAQIL ISHLAR, ULARNING SHAKLLARI VA MUVOFIQ KO'RSATMALAR

Mustaqil ta'lim mavzulari mazkur fan dasturida qayd etilgan ma'ruzalar mavzulari bo'yicha tanlanadi. Ushbu mavzularga tegishli bilimlar ma'ruza mashg'ulotlarida keltiriladigan

o'quv materiallari asosida o'zlashtiriladi va tavsiya etilgan o'quv adabiyotlaridan foydalangan holda mukammallashtiriladi.

Mustaqil ishlar amaliy mashg'ulotlarda o'rganiladigan va takomillashtiriladigan texnik-taktik ko'nikmalar (malakalar), umumiy va maxsus jismoniy sifatlarni mustaqil shakllantirish orqali amalga oshiriladi. Magistratura bo'limi talabalarida nazariy bilimlar va amaliy ko'nikma-malakalarni mustaqil o'zlashtirganlik darajasi seminar mashg'ulotlardagi taqdimot, intervyu, og'zaki ekspress-test, mustaqil ish va amaliy nazorat test mashqlari natijalariga ko'ra baholanadi.

IV.I. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil o'rganish uchun tavsiya etiladigan mavzular:

10. Sportda tadqiqotlarning metodologik aspektlari
11. Tanlangan sport turida sport terminologiyasi
12. Jismoniy tarbiya va sportda metrologik va axborot ta'minoti hamda standartlashtirish xususiyatlari
13. Harakatlanish faoliyati sportchi tayyorgarligini boshqariluvchi jarayon sifatida
14. To'plamlar va ehtimollar nazariyasi haqida asosiy tushunchalar
15. Jismoniy tarbiya va sportda statistik tahlil usullari
16. Sport yutuqlarini statistik tahlil qilishda kompyuter texnologiyalari
17. Statistik gipoteza: ilgari surish va tekshirish
18. Testlar nazariyasi asoslari. Tanlangan sport turida keng qo'llanadigan testlar
10. Tanlangan sport turini O'zbekistonda rivojlanish tarixi.
11. Tanlangan sport turi mashqlarini bajarishda fizika qonunlari.
12. Tanlangan sport turi ko'p kurashi mashqlarini o'rgatish uslubiyoti va xususiyatlari.
13. Tanlangan sport turi bo'yicha musobaqalarni tashkil etish va o'tkazish.
14. Tayyorgarlik turlarining xarakteristikasi.
15. Ko'p yillik tayyorgarlik tizimida rejalashtirish.
16. Tanlangan sport turida sportchilarni tayyorlash xususiyatlari
17. Jismoniy tarbiya va sportda metrologik va axborot ta'minoti hamda standartlashtirish xususiyatlari
18. Sportda saralash vazifalari, mazmuni va turlari.
19. Tanlangan sport turida tadqiqotlarni rejalashtirish va tashkil etish uslubiyoti.
20. Tiklanish tadbirlari, ishlab chiqarish shikastlanishini (travmatizmni) oldini olish (profilaktika) va birinchi yordam ko'rsatish.
21. Sport musobaqa (chiqish)larining ahamiyati va mazmuni.
22. Harakatlanish faoliyati sportchi tayyorgarligini boshqariluvchi jarayon sifatida
23. Sportda pedagogik baholash (Tanlangan sport turi misolida)
24. Tanlangan sport turida sifat ko'rsatkichlarini miqdoriy baholash
25. Tanlangan sport turida sport tayyorgarligining xossalari va ko'rsatkichlarining tasnifi (klassifikatsiyasi)
26. Sport tayyorgarligini nazorat qilish turlari: tezkor, joriy va bosqichli
27. Sportda instrumental nazorat usullari
28. Tanlangan sport turida sportchining jismoniy holatini nazorat qilish
29. Tanlangan sport turida portchining psixologik va nazariy tayyorgarligini nazorat qilish
30. Tanlangan sport turida sportchining trenirovka va musobaqa yuklamasini nazorat qilish
31. Tanlangan sport turida texnik va taktik yuklamani nazorat qilish
32. Tanlangan sport turida bir omilli dispersion tahlilni qo'lanishi
33. Tanlangan sport turida Styudent kritik qiymatlaridan foydalanish

	34. Tanlovning metrologik asoslari. Sportda modellash tirish. Sport yutuqlarini bashorat (prognoz) qilish 35. Sportda harakatlanish faolligi masalalari va ularni yechish 36. Sportda harakatlanish faolligi va uni tahlil qilish 37. Tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini hisoblash 38. MS Excel elektron jadvalidan foydalanib tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini hisoblash usullari 39. Tanlangan sport turida texnikaning biomexanik asoslari. 40. Tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini (Styudent kritik qiymatlari asosida) baholash 41. Pedagogic tadqiqot natijalari o'zgarishining ishonchliligini baholash usullarining natijalarini o'zaro solishtirish 42. Tanlangan sport turi bo'yicha Brave-Pirson va Spirmen korrelyatsiya koeffitsientlari qiymatlarini solishtirish 43. MS Excel elektron jadvalidan foydalanib tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini eng kichik kvadratlar usuli yordamida baholash 44. Tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini eng kichik kvadratlar usuli yordamida baholash. 45. MS Excel elektron jadvalidan foydalanib tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash yordamida baholash 46. Tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini (Styudent kritik qiymatlari asosida) baholashda MS Excel imkoniyatlaridan foydalanish 47. Bir omilli dispersion tahlil va uning sport faoliyatidagi ahamiyati 48. Tanlangan sport turi natijalari asosida bir omilli dispersion tahlilni amalga oshirishda MS Excel imkoniyatlaridan foydalanish. 49. Tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini hisoblash 50. MS Excel elektron jadvalidan foydalanib tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'rtacha arifmetik qiymatini o'zgarish ishonchliligini hisoblash usullari 51. Tanlangan sport turida pedagogic tajriba natijalarining statistik xarakteristikalarini o'zgarish ishonchliligini baholash usullarini misollarda solishtirish. Magistrlarga mustaqil o'rganish uchun mavzular bo'yicha konspektlar, referatlar va taqdimotlar tayyorlash tavsiya etiladi. Magistratura bo'limi talabalari mustaqil o'rganish uchun mavzular bo'yicha konspektlar, referatlar va taqdimotlar tayyorlash tavsiya etiladi.
3.	V. FAN O'QITISHINING NATIJALARI (SHAKLLANADIGAN KOMPETENTSIYALAR) V.I. Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - jismoniy tarbiya va sport sohasida amalga oshiriladigan o'lchash, testlar va baholash nazariyalari asoslari; - ilmiy tadqiqotlar davomida olinadigan o'lchash va kuzatish natijalarining statistik to'plamlari, sport faoliyatida tanlash va modellash tirish, tajribada olingan asosiy statistik xarakteristikalarini hisoblash <i>haqida bilimlarga ega bo'lishi kerak.</i>

	- sport faoliyatida olingan natijalarning ishonchliligini o'rganishda matematik-statistik usullardan foydalanish; - sport faoliyati davomida amalga oshiriladigan ilmiy tadqiqotlarining metodologik aspektlari, metrologik va axborot ta'minoti hamda standartlashtirish; - o'lchash natijalarini statistik tahlil qilish; - testlar nazariyasi asoslari, pedagogik baholash, sport tayyorgarligi va nazorat, sportda tanlov va yutuqlarini bashorat (prognoz) qilish <i>haqida ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.</i> - o'quv-trenirovka jarayonini metrologik ta'minoti; - jismoniy tarbiya va sportda o'lchash ob'yektlari; - jismoniy tarbiya va sport sohasida testlarni qo'llash; - sport faoliyatida sifat ko'rsatkichlari va ularni baholash; - tajriba materiallarini umumlashtirish va qayta ishlash <i>kabi malakalarga ega bo'lishi kerak.</i>
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: Fanni o'qitish jarayonida foydalanish uchun tavsiya etilgan o'qitish usullari (texnologiyalari) quyidagilar: Ma'ruza; Keys-stadi; Aqliy hujum; Individual loyihalar; Taqqimotlar qilish; Guruhlarda ishlash; Jamo bo'lib ishlash va himoya qilish; “BBB”, “Tarozi”, SWOT-tahlil”, “Sinkveyn”, o'yin, musobaqa, takroriy mashq.
5.	VII. Kreditlarni olish (bajarish) uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar va tushunchalar haqida mustaqil mushohada yuritish hamda joriy, oraliq va yakuniy nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarishi zarur.
6.	VIII. Asosiy adabiyotlar 1. Akbarov A. Sportda matematik statistik tahlil: darslik. – T.: Uzkitobsavdonashriyoti, 2022. – 265 s. 2. Akbarov A. Sportda matematik tahlil usullari, o'quv qo'llanma, O'zDJTSU, 2020, 228 s. 3. Akbarov A., Musayev B.B. Sport metrologiyasi. Darslik. – T.: Tafakkur qanoti, 2014, 424 s. 4. Барникова И.Э. Компьютерная обработка экспериментальных данных в педагогике и биомеханике в области физической культуры и спорта. Учебное пособие. – СПб.: СПб НГУФКСЗ им. П.Ф.Лесгафта, 2016. – 184 с. 5. Барникова И.Э., Самсонова А.В., Ципин Л.Л., <u>Оценка размера эффекта при статистической обработке данных в спорте, Теория и практика физической культуры</u>. 2019. № 7. с. 71-73. Qo'shimcha adabiyotlar 6. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga quramiz. – Toshkent “O'zbekiston” NMIU, 2017. – 48 b. 7. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar mahkamasining

	kengaytirilgan majlisidagi ma’ruza, 2017 yil 14 yanvar. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2017. – 104 b. 8. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag‘ishlangan tantanali marosimdagi ma’ruza. 2016 yil 7 dekabr. Toshkent: “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 48 b. 9. “Jismoniy tarbiya va sport to‘g‘risida” gi qonun. // O‘zbekiston Respublikasi Qonuniga o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritish haqida / O‘zbekiston Respublikasi Qonuni. “Xalq so‘zi” gazetasi, 2015 yil 5 sentabr, №174, - B.1. 10. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag‘ishlangan majlisidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so‘zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, №11. 11. Ўзбекистон Республикаси “Метрология тўғрисида”ги қонуни, Тошкент 1994. 12. “Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 20 apreldagi PQ-2909-sonli qarori. 13. “Jismoniy tarbiya va ommaviy sportni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 3 iyundagi PQ-3031-sonli qarori. 14. <u>Иорданская Ф. А.</u>, Компьютерные тесты в мониторинге функциональной подготовленности высококвалифицированных спортсменов в процессе тренировочных мероприятий: методическое пособие, Москва: Спорт, 2019, 72 с. 15. Усцеломова Н.А., Усцеломов С.В., Орехова Т.Ф., Сергеева Е.В., <u>Анализ физиологических систем организма студентов ВУЗа с применением методов математической статистики</u>, Теория и практика физической культуры. 2019. № 8. С. 45-47. 16. James Morrow Jr., Dale Mood, James Disch, Minsoo Kang. Measurement and Evaluation in Human Performance. – USA: ClothPass/Kycd, 2016. 17. Measurement and Evaluation in Human Performanc-5th Edition By <u>James Morrow Jr.</u>, <u>Dale Mood</u>, <u>James Disch</u>, <u>Minsoo Kang</u> , 2016 18. Karimov M. Oliy matematika. O‘quv qo‘llanma (1-qism). Toshkent: Iqtisod-Moliya nashriyoti. 2005. 110 b. 19. Курзнев В.А. Основы математической статистики для управленцев. Учебное пособие. Санкт-Петербург: Изд-во СЗАГС. 2005. 208 с. Internet saytlari 20. www.my.gov.uz – O‘zbekiston Respublikasi hukumat portali 21. www.lex.uz// – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi 22. www.ziyonet.uz – Axborot ta’lim portali 23. @fansportga, “Fan-sportga”: – Ilmiy-nazariy jurnali 24. https://motionanalysis.com – Harakatlar tahlilini ko‘rsatuvchi portal
7.	O‘quv dasturi O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti Kengashida ko‘rib chiqilgan va tavsiya qilingan (202__ yil “__” _____dagi “__” – sonli bayonnoma).
8.	Fan/modul uchun mas’ullar: Cho‘lliyev S.I – O‘zDJTSU “Sport huquqi, ijtimoiy va tabiiy-ilmiy fanlar” kafedrası dotsenti v.v.b.; Akbarov A. – O‘zDJTSU “Sport huquqi, ijtimoiy va tabiiy-ilmiy fanlar” kafedrası professori v.b.
9.	Taqrizchilar: Musaev B.B. – ped. fanlari nomzodi, professor; Nasriddinov K.R. – Chirchiq davlat pedagogika universiteti professori, f.- m.f.d.

3. MA'RUZA MATNI

MA'RUZA 1. JISMONIY TARBIYA VA SPORT SOHASIDA ILMIY TADQIQOTLARNING METODOLOGIK ASPEKTLARI

Ishlab chiqdi: professor v.b. Axmatjon Akbarov

Ma'ruza rejasi :

1. Tadqiqotlar metodologiyasi.

1.1. Ish bosqichlarining umumiy tavsifi

1.2. Tadqiqotning ish rejasini tuzish

2. Qiyosiy tadqiqotlar.

ILMIY-TADQIQOT 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 yengish 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'ekti sifatida tanlab olingan masalaning o'rganilganlik darajasini aniqlashga, ilmiy ishlan- malarning muayyan usuliyatini 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, 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 sifataviy tavsifnomasi haqida etarlicha 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 usuliy 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.

TADQIQOT MAVZUSINI TANLASH

Ilmiy tadqiqot jarayoni mavzu tanlashdan boshlanadi, uning to'g'ri tanlanishi esa ko'p jihatdan keyingi ishlarning muvaffaqiyatini belgilaydi. SHuninguchun 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 etariligi, xodimlarning tayyorlanganlik darajasi, zarur moddiy-texnika bazasining mavjudligi).

Ilmiy tadqiqotning istiqbolli 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 qo'ir 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 etarlicha yoritilgan masalalar ustida ishlash uchun ortiqcha kuch va mablag' sarflashning oldini oladi.

Bunday dastlabki tanishtirish manbalari sifatida «Теория и практика физической культуры?» («Jismoniy tarbiya nazariyasi va amaliyoti») ilmiy jurnali (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'ekti to'g'risida ishonchli ma'lumotlar olish hamda o'rganilayotgan hodisa yoki jarayonning mohiyatini iloji boricha chuqur ochishni ta'minlamog'i lozim.

Tadqiqotchi tekshirilayotgan 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 komp'yuter dasturi asosida tahlil qilinadigan tezkor videotasmaga tushiruvchi uskunalar bo'lmasa, sportchi harakatlarining biomexanik xususiyatlarini tadqiqotishni rejalashtirishga qanday hojat bor?

Biroq tadqiqotchini tekshiruvning faqat an'anaviy yoki soddalashtirilgan usullaridan foydalanishga yo'naltirish to'g'ri bo'lmaydi. Tadqiqotchi yangi usuliy 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 etkazadi. 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'ektlari talab etilishini, oldinga surilgan farazlarni isbot qilish yoki rad etishga yaroqli ma'lumotlarni olish uchun tadqiqotni qaysi usullarda olib borishi zarurligini belgilaydi.

ILMIY 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, adabiyot materiallarini yig'ish va o'rganish, odatda, quyidagilarni o'z ichiga oladi:

a) tadqiqot mavzusi bo'yicha adabiy manbalarchi 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 rejalash- tirishda quyidagilarni ko'zda tutish zarur; a) ilmiy tajribani o'tkazish usuliyatini 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 usuliy 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 ko'rsatiladi.

Ilmiy tadqiqot ishlarini rejalashtirishning juda muhim nuqtalaridan biri belgilangan vazifalarni amalga shnirish uchun imkoniyat yaratadigan tadqiqot usullarini tanlab olish masalasidir. Eng ishonchli usullar ishlangach, ish rejasida o'rganiladigan ob'ektlar soni (sportchilar, mashg'ulotlar, musobaqalar toifasi) hamda o'rganiladigan ob'ektlarni 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.

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 imkonin 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 shirilayotgan tadqiqotning maqsad va vazifalaridan kelib chiqib tahlil qilish lozim. Va, nihoyat, uchinchidan, barcha uqilgan asarlarni bir-biriga bog'lab, tanqidiy nuqtai nnnzardan mag'zini chaqish zarur; odatda, bu amallarni shdqiqotchi ishlanayotgan ilmiy tadqiqot mavzui bo'yicha "dabiyotlar obzorini tuzish" vaqtida bajaradi.

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'ekt 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, konseptniyani tasdiqlashdan iborat. Sport fanida qo'llaniladigan ilmiy tajriba tadqiqotlari hamda xususiy usuliyatlar nihoyatda rang-barangligiga qaramay, ularning asosida umummetodologik va usuliy 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 tajriba- larini 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 trener 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 kiritisa 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 majmualar 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.

YIG'ILGAN MA'LUMOTLARNI TAHLIL QILISH VA UMUMLASHTIRISH

O'rganilayotgan ob'ekt to'g'risidagi materiallarni yig'ish, to'plash har qanday tadqiqotning markaziy qismini tashkil qilish 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 guruhlariga 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 organizmning funktsional 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 ilgari 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 usuliy yoki texnik tomondan yo'l qo'yilgan xatoliklar ta'sir ko'rsatganligiga ishonch hosil qilmog'i kerak.

Tadqiqot materiallari muayyan maqsad asosida guruhlariga 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 faktlarga, isbotlangan ma'lumotlarga asoslanmog'i lozim.

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.

QIYOSIY TADQIQOTLAR.

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 kislarni ajratib olish mumkin bo'ladi. SHunday qilib, sportda pedagogik tajriba: a) o'rganilayotgan hodisani sun'iy ravishda boshqalaridan ajratib olish; b) tekshi riluvchilarga 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'ektiv bog'lanishlarni yuzaga chiqarishda yordam beradigan faktlarga 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 tadqiqotning maqsadlariga muvofiq holda tajriba o'zgartiruvchi yoki tasdiqlovchi bo'lishi mumkin.

O'zgartiruvchi tajriba o'rta tashlangan original farazlarga mos ravishda ilm va amaliyotda yangi pedagogik qoidaning ishlab chiqilishini ko'zda tutadi.

Tasdiqlovchi tajriba u yoki bu fakt, hodisa haqidagi mavjud bilimlarni tekshirish uchun o'tkaziladi. Tasdiqlovchi tajriba ma'lum bir fakt, 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-tug'ri muvoziy tajriba ishlab chiqilgan usul asosida mashg'ulotlar turkumi o'tkazilib, o'rgani- layotgan omillar samaradorligi belgilanadigan tajriba va nazorat guruhlarini 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 guruhlarini 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.

NAZORAT SAVOLLARI

Ilmiy tadqiqot qanday asosiy, mantiqan o'zaro bog'liq bosqichlarga bo'linadi?

Ilmiy tadqiqot mavzusining istiqbolli ekanligini belgilaydigan asosiy mezonlarni ayting.

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

Adabiyot materiallarini yig'ish va o'rganish, odatda, nimalarni o'z ichiga oladi?

Ilmiy ishni o'rganishning nechta asosiy yo'li bor?

Amalga oshiriladigan tadqiqotning maqsadlariga muvofiq holda tajriba necha turga bo'linadi?

O'zgartiruvchi yoki tasdiqlovchi tajribani tushuntiribg.

Pedagogik tajribaning turlarini ayting.

1-Mavzu yuzasidan testlar

1) Ilmiy tadqiqot mavzusining istiqbolli ekanligini nechta asosiy mezonlar belgilaydi:

a) 3 ta	b) 6 ta	c) 5 ta	d) 4 ta
---------	---------	---------	---------

2) Ilmiy ishlarni o'rganishning asosiy yo'llarini belgilang:

a) 1) manbani ko'rib chiqish; 2) boshidan oxirigacha o'qish; 3) puxta o'zlashtirish; 4) asosiy mazmunini yodlab olish;	b) 1) manbani ko'rib chiqish; 2) boshidan oxirigacha o'qish; 3) puxta o'zlashtirish;
c) 1) manbani ko'rib chiqish; 2) boshidan oxirigacha o'qish; 3) asosiy mazmunini yodlab olish;	d) 1) asosiy mazmunini yodlab olish; 2) boshidan oxirigacha o'qish; 3) puxta o'zlashtirish;

3) Tadqiqotlarning instrumental usullari ... uchun qo'llaniladi.

a) harakatlarning kinematik, dinamik, energetik tavsiflarini hamda jismoniy mashqlarni bajarish paytida sinaluvchi passivligini bilvosita qayd etish	b) harakatlarning kinematik, dinamik, energetik tavsiflarini hamda jismoniy mashqlarni bajarish paytida sinaluvchi faolligini bilvosita qayd etish
c) harakatlarning kinematik, dinamik, energetik tavsiflarini hamda jismoniy mashqlarni bajarish paytida sinaluvchi passivligini bevosita qayd etish	d) harakatlarning kinematik, dinamik, energetik tavsiflarini hamda jismoniy mashqlarni bajarish paytida sinaluvchi faolligini bevosita qayd etish

4) Instrumental usullarning ... guruhi o'zaro farqlanadi

a) to'rtta	b) ikkita	c) uchta	d) beshta
------------	-----------	----------	-----------

5) Instrumental usullarning ... guruhlari o'zaro farqlanadi

a) 1) optik, optik–elektron (foto-, kino-, videotasvir) 2) mexanooptik hamda ularning turdoshlari va birikmalari	b) 1) optik, optik–elektron (foto-, kino-, videotasvir) 2) mexanooptik va 3) mexanoelektrik (goniografiya, mexanografiya, tenzodinamografiya, akselografiya) hamda ularning turdoshlari va birikmalari
c) 1) optik, optik–elektron (foto-, kino-, videotasvir) 2) mexanoelektrik (goniografiya, mexanografiya,	d) 1) optik–elektron (foto-, kino-, videotasvir) 2) mexanoelektrik va 3) mexanooptik hamda ularning turdoshlari va birikmalari

tenzodinamografiya, akselografiya) hamda ularning turdoshlari va birikmalari	
--	--

6) Yagona butun (birlashmani) tashkil qiluvchi elementlar to'plamiga ... deb aytiladi.

a) tizim	b) zanjir	c) boshqarish	d) jarayon
----------	-----------	---------------	------------

7) O'rganilayotgan masala nuqtai nazaridan muhim bo'lmagan o'zgaruvchilar ... deb aytiladi

a) sport o'yinlari uchun ahamiyatli	b) ahamiyatli (yoki yuqori informativ)	c) yakkakurash sport turlari uchun ahamiyatli	d) ahamiyatsiz (yoki past informativ)
-------------------------------------	--	---	---------------------------------------

8) Sport-pedagogik tadqiqotlar va trenirovka jarayonini amalga oshirishda o'lchanadigan barcha parametrlar, umumiy holda, nechta guruhga bo'linadilar.

a) uchta	b) beshta	c) to'rtta	d) oltita
----------	-----------	------------	-----------

9) Sport-pedagogik tadqiqotlar va trenirovka jarayonini amalga oshirishda o'lchanadigan barcha parametrlar, umumiy holda, ... guruhlariga bo'linadi.

a) b) - integral parametrlar; - kompleks parametrlar ; - differentsial parametrlar ; - doimiy fizik kattaliklar (konstantalar).	- integral parametrlar; - kompleks parametrlar ; - differentsial parametrlar ; - birlik parametrlar.	c) - integral parametrlar; - kompleks parametrlar ; - differentsial parametrlar ; - birlik parametrlar - doimiy fizik kattaliklar (konstantalar).	d) - integral parametrlar; - kompleks parametrlar ; - doimiy fizik kattaliklar (konstantalar) ; - birlik parametrlar.
--	---	---	--

10) Miqdoriy alomatlar ... bo'linadi.

a) ratsional va uzluksiz alomatlariga	b) diskret va ratsional alomatlariga	c) diskret, uzluksiz va ratsional alomatlariga	d) diskret va uzluksiz alomatlariga
---------------------------------------	--------------------------------------	--	-------------------------------------

Mavzuning Taqdimoti alohida "Ma'ruza 1.pptx" faylida keltirilgan.

MA'RUZA 2. JISMONIY TARBIYA VA SPORTDA METROLOGIK VA AXBOROT TA'MINOTI HAMDA STANDARTLASHTIRISH

Ishlab chiqdi: professor v.b. Axmatjon Akbarov

REJA:

- 1) Standartlarga umumiy talablar.
- 2) O'lchashlarni va olingan natijalarni standartlashtirish asoslari.
- 3) O'quv-trenirovka jarayonini metrologik ta'minoti.
- 4) Trenirovka jarayonini va musobaqa faoliyatini texnik-axborot ta'minoti.
- 5) Standartlashtirishning maqsadi va printsiplari
- 6) Standartlashtirishning ilmiy printsiplari
- 7) O'zbekiston respublikasida texnik jihatdan tartibga solishning printsiplari

Standartlarga umumiy talablar. O'lchashlarni va olingan natijalarni standartlashtirish asoslari.

Jismoniy madaniyat umuminsoniy madaniyatning ajralmas qismi, uning alohida xususiyatlarga ega bo'lgan va mustaqil sohasi hisoblanadi. Shuning bilan birga, u ixtisoslashgan jarayon va inson faoliyatining natijasi, shaxsni jismoniy takomillashtirishning vosita va usullari hamdir.

Jismoniy madaniyat insonlarning muloqotga, munosabatlarga, o'yinlarga, ijtimoiy faol faoliyat orqali hordiq chiqarishga bo'lgan talablarini qanoatlantiradi. Jismoniy madaniyat tarkibiga majburiy musobaqaviy komponentani nazarda tutadigan sport (ommaviy va professional sport) tushunchasi kiradi. Sport, muhim ijtimoiy fenomen (*falsafa*; fenomen - his-tuyg'u tajribasi bilan payqaladigan hodisani anglatuvchi tushuncha) sifatida, hozirgi zamon sotsiumi (jamiyat)ning hayotiy faoliyatining asosiy sohalariga keng ta'sir ko'rsata borib uning hamma sathlariga kirib boradi. U milliy munosabatlarga, ishbilarmonlik hayotiga, jamoatchilik ahvoliga ta'sir ko'rsatadi hamda modani, etuk qadriyatlarni, odamlarning sog'lom turmush tarzini shakllantiradi.

Zamonaviy sport faoliyatning bu sohasi ishtirokchilariga tobora yuksakroq talablar qo'yib boraveradi. Taqdim etilayotgan xizmatlarning ishonchligini ta'minlashning eng muhim masalasi standartlashtirish va sertifikatsiyalashtirish bo'lib qoldi.

Sport texnikasi yuksak, ratsional bo'lib qoldi – yutuqlarning unifikatsiyalangan va majburiy me'yorlari hamda ularni o'zaro solishtirishlar (standart sport uskunolari, xronometraj, ochkolar va shu singarilar) kiritilmoqda, sportchini texnik tayyorlashning va uning holatini zaruriy konditsiya (vazni, doping qo'llanishiga ta'qiqlash)larga mos kelishini tekshirishning eng ratsional usullari ishlab chiqilmoqda; shuning bilan birga, bu ko'rsatkichlarning hammasi yuqori aniqlikdagi texnik qurilmalar (priborlar) va apparatlar bilan kuchaytirilgan (ta'minlangan). Sportchilarni tayyorlash natijalari sifatini oshirish va sportda innovatsion texnologiyalarni tadbqiq qilish muammolarini hal qilishda muhim rol standartlashtirishga tegishli.

Sportda ilmiy tadqiqot natijalari sifatini oshirish va ularning amaliy ahamiyatini kuchaytirish muammolarini hal qilishda standartlarning xizmati juda katta.



standartlar

- sportda ilmiy tadqiqot ishlarini boshqarishni va samaradorligini oshirishni ta'minlashda foydalaniladigan samarali instrument

Fan va texnikaning eng so'nggi yutuqlariga hamda sport nazariyasi va uslubiyo'tining ilg'or tajribalariga asoslangan holda, standartlar, bir tomondan, zamonaviy ilmiy-texnik yutuqlarga mos keladigan ham sport, ham ITI, natijalari sifatiga yuksak talablarni aniqlab beradilar, boshqa tomondan, sport sohasidagi barcha ilmiy hodimlar intilishi kerak bo'ladigan ITI ko'rsatkichlariga qo'yiladigan talablarning majburiy umumiy darajasini belgilab beradilar.

Ilmiy tadqiqot natijalarini amaliyotda tadbqiq qilinishi uchun standartlashtirishdan foydalanish quyidagilarga ko'ra bir qator ustunliklarga ega bo'ladi:

1. O'quv-trenirovka jarayonini nazorat qilish, tashhis qilish va boshqarish amaliyotiga ilmiy tamoyillarni tadbqiq etish keng masshtabligini ta'minlaydi;

2. Standart yuridik kuchga egaligi sababli ham, mazkur tamoyillarga erishish majburiyligi kafolatlanadi;

3. Standartlashtirish olinadigan ilmiy ma'lumotlarning aniqligiga, ishonchligiga, to'g'riligiga hamda ularni jamlashning va qayta ishlashning ob'ektivligiga, sportchilarni tayyorlashning har bir konkret holatida ulardan foydalanishning asoslanganligida qo'yiladigan alohida talablardan iborat.

«Standartlashtirish» iborasi ancha uzun evolyutsion yo'lni o'tgan. Insonlarning standartlashtirish to'g'risidagi tasavvurlari fan va texnikaning rivojlanishi, ishlab chiqarish shakllari va usullarini takomillashtirish jarayonida shakllangan. Milliy va xalqaro darajalarda iqtisodiy aloqalarni kengayib borishi bilan parallel holda bu iboraning aniqligi ham ortib, standartlashtirish jarayonining o'zi ham rivojlanib borgan va bu uning rivojlanishini turli bosqichlarida o'z aksini topgan.

Standartlashtirish bo'yicha Xalqaro tashkilot (Mejdunarodnaya organizatsiya po standartizatsii - ISO (International Organization for Standardization, ISO) -standartlar ishlab chiqish bilan shug'ullanadigan Xalqaro tashkilot 1946 yilda tashkil topgan. U 1952 yilda standartlashtirishning ilmiy tamoyillarini o'rganish Qo'mitasi (STAKO)ni tuzgan. Hozir ISOga 164 davlat a'zo.

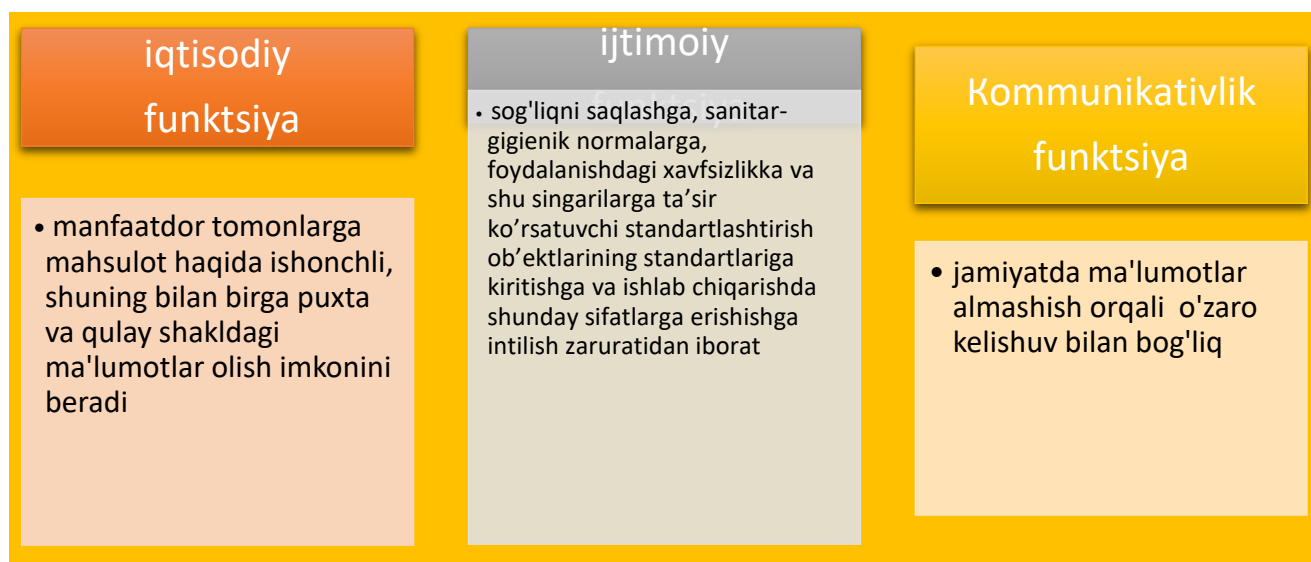
ISO хужжатларида	.. «Standartlashtirish: ma'lum sohada tartiblashtirishning optimal darajasiga erishishga yo'naltirilgan fan, texnika va iqtisod sohalarida takrorlanadigan masalalarning yechimini topishdan iborat bo'lgan faoliyat...»
ҳозирги вақтда	• Standartlashtirish bajarilishi majburiy bo'lganlari uchun ham, tavsiya qilinayotganlari uchun ham, talablar, normalar, qoidalar, xarakteristikalarini ishlab chiqish va o'rnatilishiga yo'naltirilgan va iste'molchining tegishli sifatidagi maqbul narxlardagi mahsulot (tovar)larni sotib olish, shuningdek mehnat xavfsizligi va qulayligi huquqlarini ta'minlaydigan faoliyat sifatida aniqlanadi.
Standartlashtirish	• shakllanib qolgan xarakteristikalarini mexanik tanlash emas, balki faqat fan va texnikaning bugungi kundagi eng optimal yechimlarini emas, balki rivojlanish istiqbollarini ham inobatga okadigan eng optimal yechimlarni ajratib olishdir.
стандартлаштириш мақсади	• u yoki bu sohada o'rnatilgan qoidalardan, talablardan, normalardan real mavjud, rejalashtirilayotgan yoki potentsial mavjud masalalarni yechish uchun keng va ko'p martali foydalanish vositasi yordamida tartiblashning optima darajasiga erishish

Standartlashtirish maqsadlarini umumiy va mos kelishga taalluqli bo'lgan ancha tor, aniq (konkret) maqsadlarga bo'lish mumkin. Umumiy maqsadlar, eng avvalo, tushunchaning mazmunidan kelib chiqadi. Bu maqsadlarning aniqlashtirilishi bajarilishi majburiy bo'lgan standart talablarini bajarilish darajasi bilan bog'liq. Standartlashtirishning aniq (konkret) maqsadlari faoliyatning, mahsulot (tovar)lar ishlab chiqarish va xizmatlar ko'rsatishning, shu jumladan sport sohasida ham, ma'lum sohasiga taalluqli bo'ladi.



Standartlashtirishning asosiy vazifalari:

1. Ishlab chiquvchilar, ishlab chiqaruvchilar, sotuvchilar va iste'molchilar o'rtasida o'zaro tushunuvchanlikni ta'minlash;
 2. Iste'molchi va davlat manfaatlari asosida mahsulotning ro'yxati va sifatiga qo'yiladigan, shu jumladan insonlarning hayoti va salomatligi, mol-mulki, atrof muhitni himoya qilish uchun faoliyat xavfsizligini ta'minlaydigan, optimal talablarni o'rnatish;
 3. Mahsulotlarni birlashtirish va o'zaro almashtiruvchanligi bo'yicha qo'yiladigan talablarni o'rnatish;
 4. Ishlov beriladigan mahsulot (izdelie), xom-ashyo va materiallarni komplektlashtiradigan mahsulotlar, uning elementlarining ko'rsatkichlari va xarakteristikalarini o'zaro moslashtirish va bog'lash;
 5. Ishlov beriladigan mahsulotlarni konstruktiv-unifikatsiyalangan blokli-modulli tashkil qiluvchi qismlarining parametrik va bir xil o'lchamli qatorlarini, bazaviy konstruktsiyalarini o'rnatish va qo'llash asosida unifikatsiyalashtirish;
 6. Metrologik normalar, qoidalar, ko'rsatmalar va talablarni o'rnatish;
 7. Mahsulotni nazorat qilish (sinov, tahlil qilish, o'lchashlar)ning, sertifikatlashning va sifatini baholashning normativ-texnik ta'minoti;
 8. Texnik-iqtisodiy ma'lumotlarning tasnifi (klassifikatsiyasi) va kodlashtirish tizimini yaratish va kiritish;
 9. Davlat va davlatlararo dasturlar va infrastruktura majmualarini normativ ta'minoti;
- Zamonaviy sharoitlarda standartlashtirish iqtisodiy, ijtimoiy va kommunikativ funksiyalarni bajaradi.



International Organization for Standardization, ISO — standartlarni ishlab chiqish bilan shug'ullanadigan Xalqaro tashkilot.

Standartlashtirish bo'yicha Xalqaro tashkilotga standartlashtirish bo'yicha 25 ta mavjud milliy tashkilotlar birgalikda 1946 yilda asos solganlar. Biroq, uning haqiqiy faoliyati 1947 yildan boshlangan.

Bu tashkilotni tashkil qilishda va uning nomini tanlashda abbreviatura hamma tillarda bir xilda aytilishi inobatga olingan. Buning uchun yunon so'zi "isos" – teng, (равный)dan foydalanishga qaror qilingan. Mana shuni uchun ham standartlashtirish bo'yicha Xalqaro tashkilotni nomi jahonning barcha tillarida qisqagina ISO (ISO) nomi bilan yuritiladi.

ISONing faoliyati, Xalqaro elektrotexnika komissiyasi (MEK, IEC)ga qarashli elektrotexnika va elektronikadan tashqari, standartlashtirishning hamma sohalariga taalluqli. Ishlarning ayrim o'ta murakkab turlari ushbu tashkilotlarning birgalikdagi hamkorligida amalga oshiriladi. ISO standartlashtirishdan tashqari yana sertifikatlash muammolari bilan ham shug'ullanadi.

ISO o'z vazifalarini quyidagicha aniqlaydi: xalqaro mahsulotlar (tovarlar) almashishini ta'minlash, shuningdek intellektual, ilmiy-texnik va iqtisodiy sohalarda hamkorlikni rivojlantirish maqsadlari yo'lida dunyodagi standartlashtirish va aralash faoliyat turlarini rivojlantirishga ko'maklashish.

ISOning faoliyati, Xalqaro elektrotexnika komissiyasi (MEK, IEC)ga qarashli elektrotexnika va elektronikadan tashqari, standartlashtirishning hamma sohalariga taalluqli. Ishlarning ayrim o'ta murakkab turlari ushbu tashkilotlarning birgalikdagi hamkorligida amalga oshiriladi. ISO standartlashtirishdan tashqari yana sertifikatlash muammolari bilan ham shug'ullanadi.

ISO o'z vazifalarini quyidagicha aniqlaydi: xalqaro mahsulotlar (tovarlar) almashishini ta'minlash, shuningdek intellektual, ilmiy-texnik va iqtisodiy sohalarida hamkorlikni rivojlantirish maqsadlari yo'lida dunyodagi standartlashtirish va aralash faoliyat turlarini rivojlantirishga ko'maklashish.

Jismoniy tarbiya va sport sohasida Xalqaro hamkorlik Xalqaaro normalar bilan moslashishini (garmonizatsiyani) talab qiladi. Xorijiy tajribani mamlakatimiz sharoitlariga mexanik ko'chirib o'tkazish mumkin emas (ijobiy natija bermaydi), biroq mutaxassislar uni dunyoqarashni kengaytirish, sportchilarni tayyorlash va jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlarini kerakli darajada ta'minlash imkonini beradigan yangi progressiv echimlarni ishlab chiqish va qabul qilish ijodiy yondoshish uchun bilishlari kerak.

II. O'quv-trenirovka jarayonini metrologik ta'minoti

Jismoniy tarbiya va sportda *sport metrologiyasi* singari mustaqil fan mavjud.

Metrologik ta'minot

- Jismomiy tarbiya va sportda o'lchashning aniqligi va yagonaligiga erishish uchun kerak bo'ladigan ilmiy va tashkiliy asoslarini, texnik vositalarini, qoidalarini va normalarini qo'llanishi

Hozirgi vaqtda sportda har kuni katta miqdordagi o'lchashlar amalga oshiriladi va o'lchashning barcha mumkin bo'lgan turlaridan foydalanilmoqda. Shu bilan birga o'lchashlarning chegarasi cheksiz ortib bormoqda hamda tobora ko'proq ilmiy tadqiqot o'lchashlarning va tashhis komplekslari, namunaviy o'lchash qurilmalari, sinov – tekshiruv devoriy namunalar (stendlar) va boshqalar qo'llanmoqda.

O'lchashlar rejalashtirilgan maqsadga eltishi uchun, eng avval, ularning yuqori sifatini ta'minlash kerak. Buning uchun bitta kattalikning o'zini takroriy o'lchash natijalari kim, qachon va qaerda amalga oshirilganligidan hamda bu o'lchashda qandayo qurilmalardan va usullardan foydalangan bo'lishidan qat'iy nazar ishonchli va (aniqlikning berilgan chegaralarida) solishtiriladigan bo'lishi muhim.

Metrologik ta'minotning mazmuni quyidagilar hisoblanadi:

1. Metrologiya va o'lchashning texnik vositalarini ilmiy va tashkiliy asoslarini ishlab chiqish va ulardan foydalanish;
2. O'lchashning, xususan o'lchashni standartlashtirishning, qoidalarini belgilash va qo'llash.
3. Metrologiya va o'lchashlarning, texnik vositalarning ilmiy va tashkiliy asoslarini ishlab chiqish va ulardan foydalanish;
4. O'lchash qoidalarini, xususan o'lchashlarni standartlashtirish qoidalarini o'rnatish va qo'llash.

«Metrologik ta'minot» va «metrologik xizmat» tushunchalari o'zaro chambarchas bog'liq. Metrologik xizmatni tashkil etish metrologik ta'minot tizimini yaratish zarurati sababli vujudga kelgan.

Sportda o'lchashlarning metrologik ta'minotini mazmuni nimani o'lchash va qanday aniqlikda o'lchash zarurligi bilan aniqlanadi.

Boshlang'ich talablar asosida o'lchash uslubi ishlab chiqiladi va amalga oshiriladi. O'lchash uslubi talab qilinayotgan aniqlikni kafolatlashi uchun o'lchash vositalarining birxilligini – qonunlashtirilgan birliklarda darajalangan holatda bo'lishini hamda ularning xarakteristikalarini belgilangan talablarga mos kelishini ta'minlash kerak. Birxillikni ta'minlash fizik kattaliklar o'lchov

birliklarini Davlat etalonlari bo'yicha qayta ishlab chiqishga va bu o'lchamlarni o'lchashlarning namunaviy vositalaridan va standart namunalardan foydalanib barcha ishchi ob'ektlarga uzatishga asoslagan. Fizik kattaliklarni o'lchov birliklarini uzatish attestatsiya, graduировка (tarirovka) va o'lchash vositalarini tekshirish jarayonida amalga oshiriladi.

tekshirish (to'g'rilash)

faqatgina o'lchash asbobiga yaxlit holda taalluqli, uning ayrim qismiga emas

namunaviy o'lchash vositalari yordamida o'tkaziladi, buning uchun etalonlarni, namunaviy va ishchi o'lchagichlar va priborlarning o'zaro mansubligini, shuningdek o'lchov birliklarini etalonlardan namunaviy o'lchash vositalariga va ishchi priborlarga o'rkazishdagi xatoliklar qiymatini o'rnatadigan mos tekshirish sxemalari ishlab chiqilgab

o'lchash vositalarini metrologik attestatsiyasi

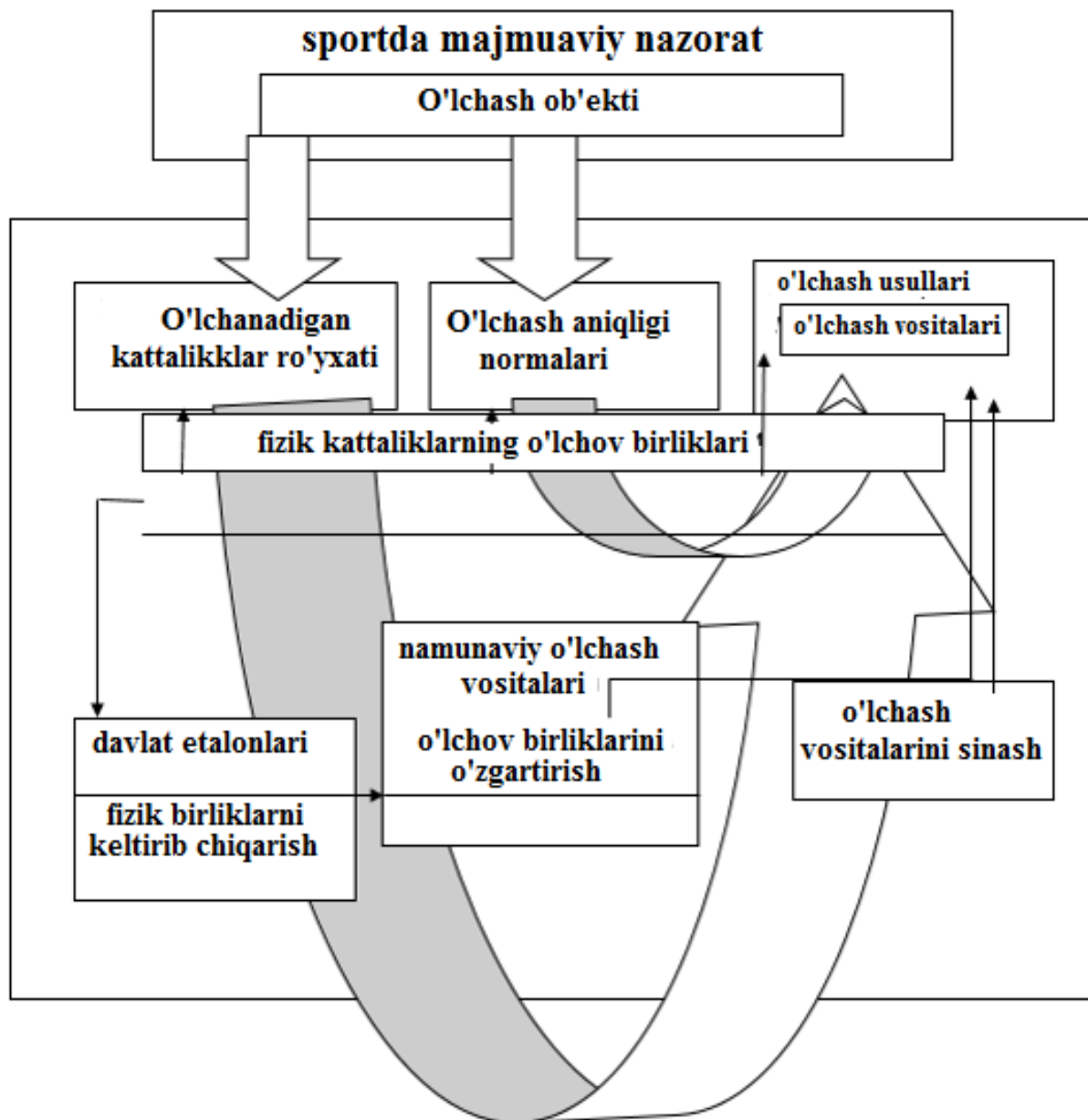
metrologik organ tomonidan bu vositalarni metrologik xossalarini aniqlash uchun ularni tadqiq qilinishi va olingan ma'lumotlarni ko'rsatgan holda hujjat berilishi

O'lchash vositalarini tekshirish deb metrologik organ tomonidan ularning xatoligini va qo'llashga yaroqligini aniqlashga aytiladi. «Poverka» maxsus metrologik iborasini «tekshirish» umumtexnik iborasi bilan almashtirmaslik kerak. «Poverka» iborasi faqat yaxlit o'lchash vositasiga taalluqli bo'lib, uning alohida qismlariga aloqador bo'lmaydi. «Poverkani» namunaviy o'lchash vositalaridan foydalanib amalga oshiriladi. Ular uchun etalonlarni, namunalarni hamda ishchi o'lchovlarni va qurilmalarni o'zaro bir-biriga bo'ysunishini, shuningdek o'lchoov birliklarini etalonlardan namunaviy o'lchash vositalariga va ishchi qurilmalariga o'tkazishda xatolikning ahamiyatini belgilaydigan mos solishtirish sxemalari ishlab chiqilgan.

O'lchash vositalarining metrologik attestatsiyasi deb metrologik organ tomonidan ularning metrologik xususiyatlarini aniqlash uchun bajarilgan tadqiqotga va ma'lumotlar olingan sana ko'rsatilgan hujjatni berilishiga aytiladi.

O'lchashning belgilangan sifati quyidagi uchta asosiy shartlar bilan aniqlanadi:

- 1) O'lchash natijalari qonunlashtirilgan birliklarda ifodalanishi kerak;
- 2) Bajarilayotgan o'lchashlarning xatoligi ma'lum bo'lishi kerak;
- 3) Xatolik ruxsat etilgan chegaraviy qiymatlaridan katta bo'lmasligi kerak.



Zikr etilgan dastlabki ikki shart o'lchash yagonaligi tushunchasiga mos keladi; yagonalikni va talab qilingan o'lchash aniqligini ta'minlash «metrologik ta'minot» tushunchasida birlashtiriladi.

O'lchash yagonaligi deganda o'lchashning natijalari qonunlashtirilgan birliklarda ifodalangan, xatoligi berilgan ehtimollik bilan ma'lum bo'lgan holati tushuniladi. O'lchashning yagonaligini ta'minlash belgilangan metrologik qoida, talab va normalarga hamma joylarda so'zsiz rioya qilinishini talab qiladi.

Jismoniy tarbiya va sportda foydalaniladigan qurilmalar quyidagi asosiy guruhlariga bo'linadi:

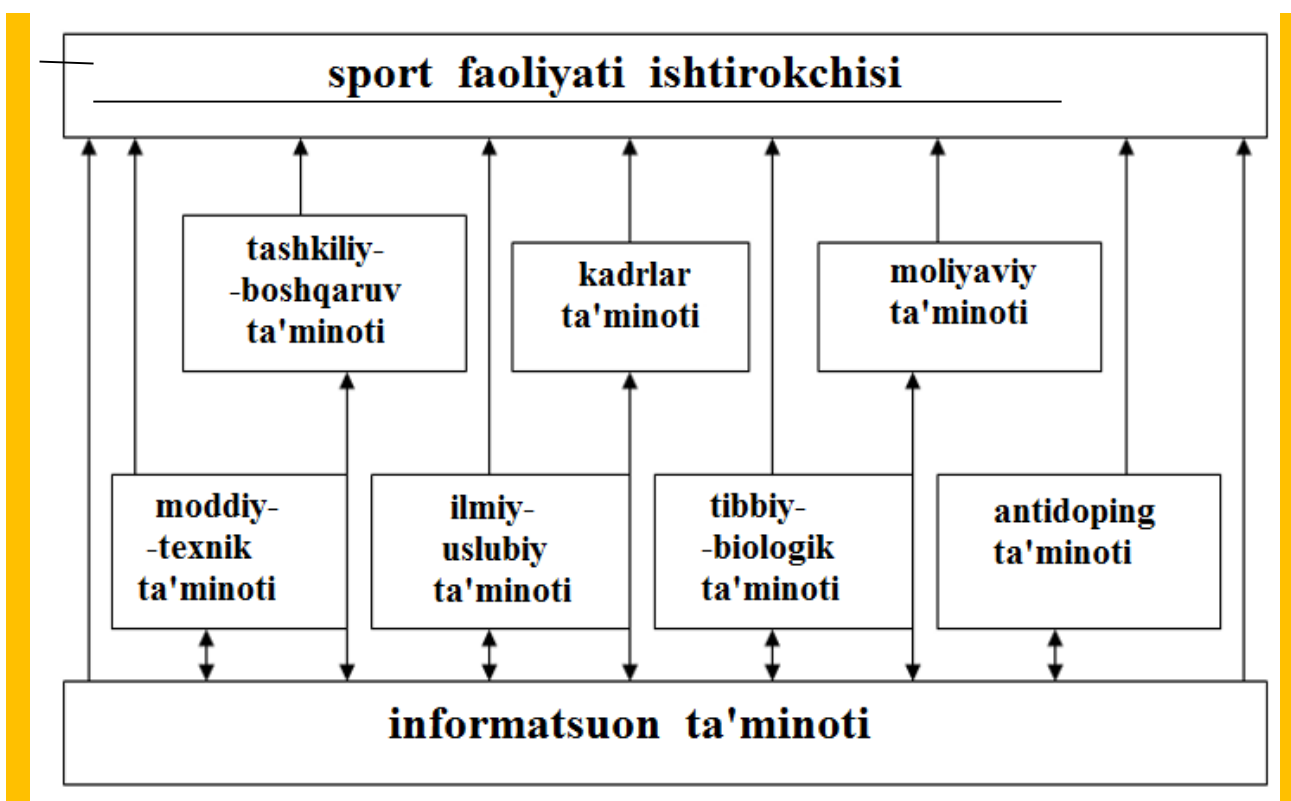
- turli tipdagi (kontaktli, tenzo-, foto- i seysmo shakl o'zgartiruvchilar, akselerometrlar va boshqalar) o'lchash shakl o'zgartiruvchilari;
- dinamometrik qurilmalar, tenzoplatfomalar va boshqa tenzoqurilmalar;
- turli kuchaytirish apparaturalari;
- turli impul's generatorlari;
- radiotelemetrik qurilmalar;
- turli o'zi yozadigan registratorlar (peroli, strelkali, elektron);
- raqamli o'lchash hamda vaqt, amplitudali va integral xarakteristikalarini qayd qilish qurilmalari (mexanik, elektromexanik va elektron xronometrlar, vol'tmetrlar, integratorlar).

Aynan zikr etilgan apparatura sport sohasidagi tadqiqotlarda va o'lchashlarda ularni metrologik ta'minlash maqsadida poverka qilish ob'ektlarini tashkil etadi

III. Trenirovka jarayonini va musobaqa faoliyatini texnik –informatsion ta'minoti.

Texnik vositalardan faqatgina sportchilar to'g'risida ma'lumotlar yig'ish uchun emas, balki jamlangan ma'lumotlarga ishlov berish uchun ham foydalaniladi. Dunyo sportidagi zamonaviy ahvol global raqobatni tobora kuchayib borishi bilan xarakterlanadi va davlatlar oldida bu sportni rivojlantirishning yuqori texnologiyalarini ishlab chiqish bo'yicha masalalar qo'yadi. Jahon sportida etakchi o'rinlarni ta'minlashda mamlakatimiz sport sohasini hartomonlama texnologik ta'minotini nazarda tutadigan kompleks, tizimli yondashuv asosiy va muhim shart hisoblanadi.

Sport faoliyatida informatsion ta'minot, zamonaviy informatsion texnologiyalarni (IT) tadbiq etish ta'minot tizimining asosiy tashkil etuvchilaridan biri hisoblanadi. U sport sohasidagi barcha ta'minot turlari natijalarini yagona informatsion – texnologik fazoga integrallash imkonini beradi hamda sport industriyasi, sport jamoalari va sportchilarning trenirovka jarayoni va musobaqa faoliyatini barcha darajalardagi boshqarish uchun qarorlar qabul qilishning informatsion asosini yaratadi.



Sportni informatsion ta'minotining asosiy vazifalari:

1. Sport faoliyatini boshqarishning barcha bosqich va darajalarida hamda ushbu faoliyatning barcha ishtirokchilarining qaror qabul qilishida avtomatlashtirilgan informatsion qo'llab-quvvatlash.
2. Sport sohasidagi barcha qayd etishlar, rejalashtirish va mavjud resurslarni boshqarish jarayonlarini avtomatlashtirish.
3. Sport ta'minoti tizimining barcha tashkil etuvchilaridan kelib tushayotgan ma'lumotlarni jamlash, tartiblash, integratsiyalash, saqlash, qayta ishlash hamda ularni sport faoliyatining barcha manfaatdor ishtirokchilariga taqdim etish.
4. Sportchilarning texnik va taktik mahoratini rivojlantirishni, jismoniy va ma'naviy – ruhiy tayyorgarlik darajasini oshirishni avtomatlashtirilgan informatsion qo'llab quvvatlash.
5. Murabbiylar tarkibining kasbiy mahorati darajasini takomillashtirish uchun uslubiy ta'minot tizimini rivojlantirish, trenirovka jarayoni va musobaqa faoliyatini boshqarishning, taktik echimlarni hamda jamoalarni va alohida sportchilarni turli shart-sharoitlardagi ishtiroklarini effektiv analiz va sintez qilishning avtomatlashtirilgan vositalarini yaratish.
6. Hamkamlar tarkibining kasbiy mahoratini takomillashtirish maqsadida uslubiy va informatsion ta'minotni yanada rivojlantirish.

7. Sport ta'minoti tizimining barcha tashkil etuvchilarini va sport faoliyatining barcha ishtirokchilarini, shuningdek sport tashviqotchilarini o'zaro munosabatlari, ma'lumot almashishi uchun muhit va texnologiyalarni yaratish.

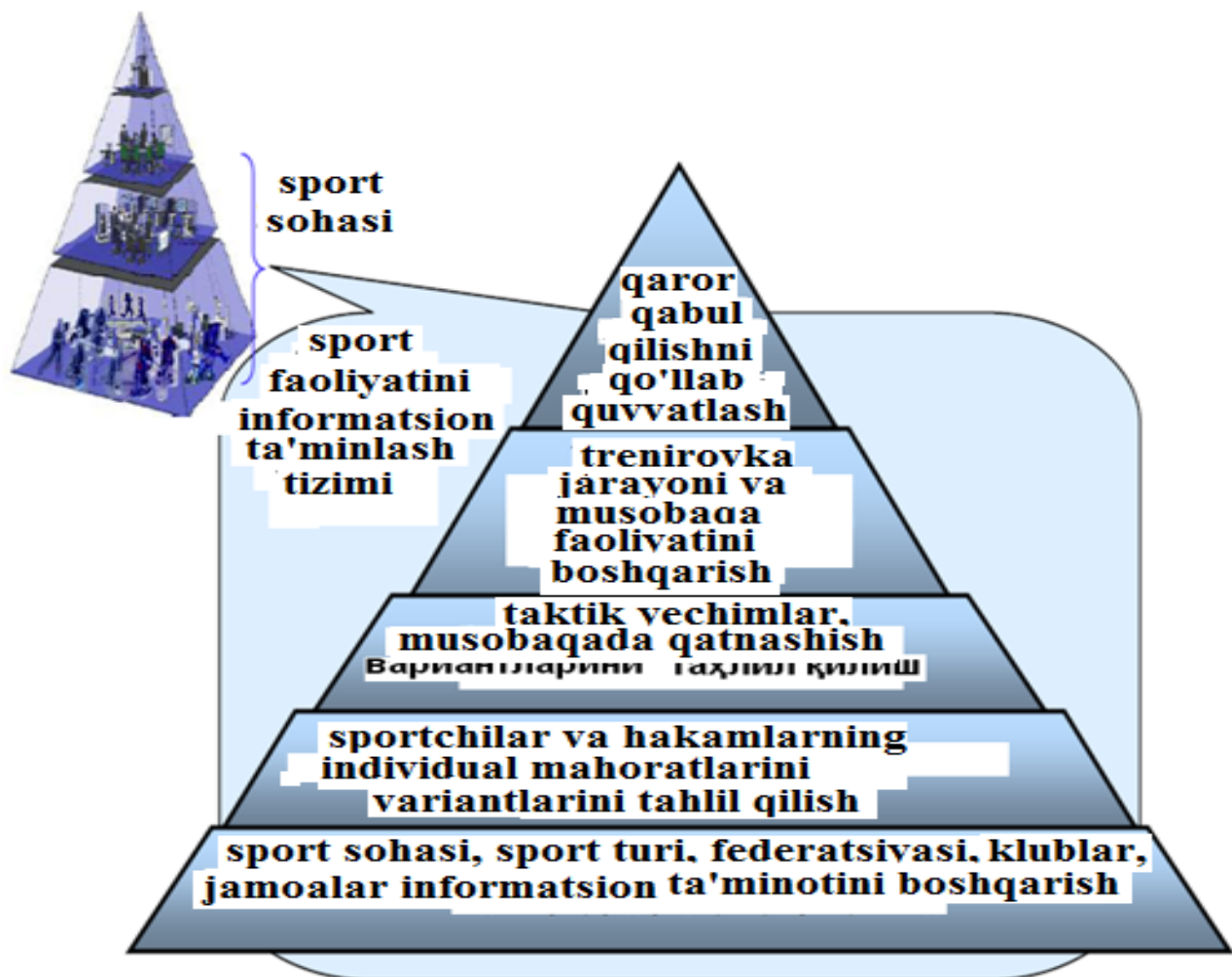
SPORT TASHKILOTINI ISTIQBOLLI INFORMATSION TA'MINOTI



Sport tashkilotlarini informatsion ta'minotini qiyosiy tahlil qilish bugungi kunda zamonaviy sport faoliyatining barcha yo'nalishlarida informatsion ta'minot darajasi yuqori bo'lib, ular avtomatlashtirishning kerakli dasturiy va texnik vositalari bilan ta'minlangan ekanligini ko'rsatadi. Bu sport faoliyati natijalarini ko'tarishni va ularning effektivligini oshirishni ta'minlaydi.

Biroq, ko'pchilik sport tashkilotlarida, axborotlashtirish va avtomatlashtirish tizimlari va vositalari, ayniqsa ularning komplekslari, kam tadbiq qilinadi. Faqatgina, tarqoq lokal tranzaksion hisbga olish – hisobot tizimlari mavjud xolos. Sport tashkilotlarini noeffektiv boshqarish va resurslardan samarali foydalanmaslik buning natijasi hisoblanadi. Sport faoliyati sohasi deyarli to'liq avtomatlashtirilgan hisoblanadi.

Sport faoliyatini informatsion ta'minoti tizimi kontseptual nuqtai nazardan ko'psathli ierarxik informatsion tizimdan iborat bo'lib, har bir sathga mos keladigan bir nechta tizimosti (podсистема)dan tashkil topgan bo'ladi.



1- sathga sport turi hamda federatsiya, liga, klublar, jamoalar va sportchilar guruhlari faoliyatining barcha aspektlari to'g'risidagi ma'lumotlar, bilimlar bazasining omborxonasi, qonunchilik, normativ, reglament va ma'lumotlar (spravka) bazalari kiradi. Mazkur sath sportning fundamental (asosiy) darajasi hisoblanadi.

2 – sath sportchining individual mahoratini rivojlantirish uchun mo'ljallangan uslublar, mashqlar majmuasi, dasturiy mahsulotlar omborxonasini tashkil etadi. Mashqlar bo'yicha uslublar va majmualar faqatgina matn ko'rinishidagi tavsiflash shaklida emas, balki videomateriallar, shuningdek ko'rgazmali grafik, animatsion shakllarda ham saqlanadi, tarqatiladi va foydalaniladi.

3 – sathga jamoa va alohida sportchilarni turli vaziyatlarda: aniq taktika va raqibga (yoki raqiblar tarkibiga) qarshi, mahalliy joyda erning geografik baland-pastligini, ob-havo sharoitlarini va boshqalarni inobatga olgan holda qo'llanadigan taktik echimlar va variantlarning effektivligini tahlil qilish bo'yicha dasturiy mahsulotlar omborxonasi kiradi. U videomateriallar, grafik, matnli materiallar bo'yicha sportchilarning texnik – taktik harakatlarini (TTHni), jamoa va sportchilarning ishtirokini taktik variantlarini, o'ziniki uchun ham, raqiblar uchun ham, hartomonlama va tezkor tahlil qilish imkonini beradi.

4 – sath trenirovka jarayonini boshqarish va uning effektivligini oshirish uchun usullar, dasturlar, trenirovka rejalar, dasturiy mahsulotlar omborxonasidan iborat. U trenirovka rejalarini va topshiriqlarini tartiblanishini, trenirovka jarayonini va musobaqa faoliyatini muntazam kuzatilishini ta'minlaydi. Shuningdek, u oraliq musobaqaga tayyorgarlik jarayonida ham, jahon birinchiligi yoki Olimpiada o'yinlari darajasidagi yakuniy ishtirok etishlar uchun ham, trenirovka jarayonini aniq ketma-ketlikda tartiblash va optimallashtirish imkonini beradi.

5 – sath mamlakatimiz sport industriyasini funktsional boshqarish bo'yicha effektiv qarorlar qabul qilishni, sportchilarni va musobaqa jarayoni resurslarini boshqarish, jamoalarning trenirovka jarayonini va musobaqa faoliyatini ta'minlash maqsadida boshqarish, menedjment va murabbiylar shtablari uchun kerakli ma'lumotlar bilan ta'minlaydi.

Mazkur tizim quyidagilarni ta'minlaydi:

- jamoa tarkibini chiziqlar bo'yicha birikma va variantlarni, o'yinning taktik variantlarini, tarkibdagi almashtirishlar taktikasini, o'yin sport turlari uchun o'z jamoasi va raqibning funktsional va psixologik holatiga, raqib tanlagan taktikaga, uning jamoasi tarkibiga, bog'liq holda o'yinni boshqarish jarayonini, o'yinchilarning har biri tomonidan texnik taktik harakatlarni bajarish ko'rsatkichlarini va boshqalarni avtomatlashtirilgan holda tahlil va sintez qilish;

- ishtirok etuvchi sportchilarning tarkibini, suv sporti turlarida, engil atletikada va boshqa individual va tsiklik xarakterdagi turlarida sportchining individual xususiyatlariga, trassa rel'efiga (tuzilishiga), qoplamasiga, muhitga, ob – havo sharoitlariga, texnika va inventarni holatiga hamda musobaqaning borishiga va yakuniga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadigan boshqa faktorlarga bog'liq holda trassani o'tish taktikasini avtomatlashtirilgan analiz i sintez qilish;

- kompleks sport turlarida; ko'pkurash, o'ngkurash va boshqa ko'rinishlarda urg'uning (aktsentning), resurslarning sportchilarni individual xususiyatlarini va boshqa faktorlarni inobatga olgan holda ayrim turlardagi o'zaro nisbatini va taqsimlanishini optimallashtirish.

Mazkur tizimni tadbiq qilish quyidagilarni:

- sport sohasi faoliyati barcha ishtirokchilarini hartomonlama, sifatli va tezkor informatsion ta'minlash asosida uning effektivligini oshirish va sportni rivojlantirishni;

- sport sohasi resurslarini boshqarishning effektivligini oshirish, jumladan, xarajatlarni optimallashtirish, resurslardan maqsadli foydalanishni nazorat qilish; federatsiyalar, ligalar, tashkilotlar, terma jamoalar va klub jamoalarining menedjmenti va murabbiylar shtabiga musobaqa va moliyaviy – xo'jalik faoliyat, sport infratuzilmasining faoliyati va trenirovka jarayonini funktsional faoliyati bo'yicha effektiv qarorlar qabul qilish uchun kerakli ko'rsatmali ma'lumotlar berishni;

- barcha ishtirokchilarning o'zaro munosabatlari, informatsion almashishi va kasbiy rivojlanishi uchun sifatli va zamonaviy ma'lumotlar bilan ta'minlash, kerakli muhit va texnologiyalarni yaratishni;

- federatsiyalar va ligalar doirasida ham, ayrim jamoalar doirasida ham, sport turlari va faoliyati barcha aspektlari to'g'risida ma'lumotlar, axborotlar, bilimlarni avtomatlashtirilgan holda yig'ish, saqlash, qayta ishlash, dolzarb va ishonchli holatda bo'lishini ta'minlash, taqdim etilishi, tarqatilishi va ulardan foydalanishni;

- jamoa va sportchilarning trenirovka jarayoni va musobaqa faoliyatini boshqarish va ilmiy tashkil etish bo'yicha asoslangan qarorlar qabul qilish uchun murabbiylar va menedjmentga kuchli informatsion muhitni yaratishni;

- yagona informatsion – texnologik fazoni yaratish asosida federatsiyalar, ligalar, jamoalar, tashkilotlar sport faoliyatining, trenirovka jarayonining va musobaqa faoliyatining uzluksizligi va davomlilikini;

- barcha sport turlari bo'yicha sportchilar tayyorgarlik sifatini oshirish, sportchilar, murabbiylar va hakamlar tarkibini kasbiy mahoratini takomillashtirish;

- federatsiyalarda, ligalarda, klublarda, jamoalarda, tashkilotlarda mavjud informatsion tizimlarni effektiv faoliyat ko'rsatishi va integratsiyalanishi uchun informatsion fundamentni, shuningdek istiqbolli tizimlarni tadbiq qilishni ta'minlaydi.

Ulkan zamonaviy sport musobaqalari – hayotimizning ajralmas qismidir. Olimpiada o'yinlari, sport turlari bo'yicha Jahon va Evropa birinchiliklari singari bunday musobaqalarni bir vaqtini o'zida yuz millionlab tomoshabinlar kuzatadilar. Musobaqalarni o'tkazish sifati, sezilarli darajada, sportchilar ko'rsatgan natijalar to'g'risidagi ma'lumotlarni qanchalik aniqligi va bu ma'lumotlar hakamlarga, murabbiylarga, jurnalistlarga va tomoshabinlarga qanchalik tez etkazilishi bilan aniqlanadi.

Komp'yuterlar, birinchi marta, 1960-yilda Olimpiada o'yinlariga tayyorgarlik ko'rishda qo'llangan bo'lib, o'shanda bir qator sport turlari bo'yicha natijalarni RAMAC deb atalgan IBM mashinasi jadvaliga kiritishgan. 1964-yild Insbrukdagi qishki Olimpiada O'yinlarida ko'rsatilgan natijalar IBM-1401 mashinasida qayta ishlangan, Amerikaning AVS televizion kompaniyasi esa printer yoniga natijani chop etish vaqtida kuzatish maqsadida telekamera o'rnatgan.

Sport tadbirlarida informatsion ta'minotning birinchi universal komp'yuterlashgan tizimi 1972-yilda Myunxen shahrida yozgi Olimpiada o'yinlarida o'rnatilgan. U "Siemens" firmasi tomonidan amalga oshirilgan bo'lib, bosh serverdan tashqari, sport inshootlarida, televizion va markaziy matbuot markazida o'rnatilgan tarmoqlangan ma'lumotlar kiritish tizimi va 60 ga yaqin terminallardan iborat bo'lgan. Yaratilgan ma'lumotlar bazasi tarkibiga o'tkazilgan o'yinlar va ayrim muhim sport tadbirlari to'g'risida axborotlar, sportchilar, hakamlar va musobaqaning boshqa ishtirokchilari to'g'risidagi

ma'lumotlardan iborat bo'lgan. YAkuniy ma'lumotlarni terminallar tarmog'i orqali tez tarqalishi jurnalistlarning ishida katta qulaylik bilan a'lo darajadagi ta'minotni ko'rsatdi va tashkilotchilarning katta muvaffaqiyati sifatida tan olingan. Bugun esa to'laqonli informatsion ta'minotsiz ulkan sport musobaqalarini tashkil etilishini tasavvur qilish mumkin emas. Tayyorgarlik davrida yaratiladigan va bevosita musobaqa o'tkazish jarayonida to'ldiriladigan ma'lumotlar bazasi muxbirlar va sharhlovchilarni informatsion terminallarda haqiqiy vaqt rejimida ishlashlarini, tadbir o'tkazish joyida informatsion – ma'lumotlar olish muhitini shakllantirishni, teleko'rsatuvlar interfeysini yaratish uchun informatsion ob'ektlarni vizuallashtirishni va boshqalarni ta'minlash imkonini beradi.

Sport komp'yuter tadbirlarida texnologiyalarini qo'llash imkoniyatlari to'ora kengayib bormoqda. SHu bilan birga, sport sohasidagi ma'lumotlarning mazmuniga va shakliga hamda ularni ifodalash va etkazilishiga qo'yiladigan talablar ham ortib bormoqda. Sport musobaqalarida ma'lumotlarni jamlash, qayta ishlash, tahlil qilish va tarqatishga qo'yiladigan zamonaviy talablar juda ham yuqori. Ommaviy axborot vosita vakillari, ayniqsa televizion efirda ishlaydiganlar va radiosharhlovchilar, musobaqa ishtirokchilari va mehmonlari, musobaqa tugaganidan sekundlar o'tishi bilanoq natijalar to'g'risidagi tezkor yakuniy ma'lumotlar, haqiqiy vaqt o'lchovida barcha joriy ma'lumotlar to'g'risida maksimal to'liq ma'lumotni olishda manfaaddordirlar.

Zamonaviy sport musobaqalarining tomoshabinbopligi musobaqaga tashrif buyurgan muxbirlarga, keng doiradagi ishqibozlarga va tomoshabinlarga taklif etilayotgan ma'lumotning qanchalik tezkor, sifatli va qiziqarli ekanligiga to'g'ridan – to'g'ri bog'liq.

Bugun musobaqalarni tashkil etishning to'laqonli informatsion ta'minoti uchun echiladigan masalalar kompleksiga quyidagilar kirishi kerak:

- avtomatlashtirilgan hujjatlar aylanishini tashkil etish – musobaqalarni avtomatlashtirilgan tashkiliy – texnik xizmatini ta'minlaydigan tizimni yaratish;
- muxbir va sharhlovchilar uchun informatsion terminallar yaratish;
- televizion namoyish etishning informatsion interfeysini va musobaqalar tablosini – efir va kabel' televideniesi uchun informatsion oqimi va vositalari orqali komp'yuter grafikasi va TV-grafikasini (ekranda harakatlanuvchi vaqt, musobaqadagi hisob, joriy natija, musobaqa ishtirokchilari to'g'risida ma'lumotlar va boshqalar) hamda televizion va ovozli tarmoqni vizual ko'rinishini yaratish;
- musobaqalarning Web-saytini tashkil etish – global komp'yuter tarmog'ida turli media – mahsulotlar asosida interaktiv informatsion – tomoshabinbop kompleksini tashkil etish imkonini beradigan musobaqalarning taqdimot vositalarini yaratish.

IV. STANDARTLASHTIRISHNING MAQSADI VA PRINTSIPLARI

Standartlashtirish quyidagi maqsadlarda amalga oshiriladi:

- mahsulotlar, jarayonlar, ishlar va xizmatlarning aholining hayoti, sog'lig'i va mol-mulkiga, atrof muhit uchun xavfsizligi, resurslarni tejash masalalarida iste'molchilar va davlat manfaatlarini himoya qilishdan;
- mahsulotlarning o'zaro almashinuvchanligini va bir-biriga mos kelishini ta'minlashdan;
- fan va texnika taraqqiyoti darajasiga, shuningdek aholining hamda xalq xo'jaligining ehtiyojlariga muvofiq holda mahsulot sifatini hamda raqobat qila olish imkonini oshirishdan;
- barcha turdagi resurslar tejalishiga ko'maklashishdan, ishlab chiqarishning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilashdan;
- ijtimoiy-iqtisodiy, ilmiy-texnikaviy dasturlar va loyihalarni amalga oshirishdan;
- tabiiy va texnogen falokatlar hamda boshqa favqulodda vaziyatlar yuzaga kelish xavf-xatarini hisobga olgan holda xalq xo'jaligi ob'ektlarining xavfsizligini ta'minlashdan;
- iste'molchilarni ishlab chiqarilayotgan mahsulot nomenklaturasi hamda sifati to'g'risida to'liq va ishonchli axborot bilan ta'minlashdan;
- mudofaa qobiliyatini va safarbarlik tayyorligini ta'minlashdan;
- o'lchovlarning yagona birlikda bo'lishini ta'minlashdan iboratdir.

Standartlashtirishning asosiy printsiplari quyidagilar bo'lib hisoblanadi:

- me'yoriy hujjatlarni ijtimoiy, iqtisodiy, texnikaviy zarurati va maqbulligini inobatga olgan holda ularni ishlab chiqish maqsadga muvofiqligi;
- ob'ektlarga quyiladigan talablarni kelishib olish va me'yoriy hujjatlarni amalga joriy etish muddatlarini muvofiqlashtirish yo'li bilan metrologik ta'minlashni qo'shib hisoblab o'zaro bog'langan ob'ektlarni standartlashtirishning kompleksligi;
- me'yoriy hujjatlarni fan va texnikani hozirgi zamon yutuqlariga, ilg'or tajribaga, qonun hujjatlariga muvofiqligini ta'minlash;
- standartlashtirishning hamma bosqichlarida me'yoriy hujjatlarni o'zaro bog'liqligini va kelishilganligi, boshqarishning barcha pog'onalarida ularni o'xshash ob'ektlari uchun qaytadan ishlab chiqilmasligi;
- amaldagi me'yoriy hujjatlar, standartlashtirish bo'yicha dasturlar va ish rejalari to'g'risidagi axborotlarni oshkoraliligi;
- ko'pchilik daxldor tomonlarning kelishuviga erishish asosida me'yoriy hujjatlarni tasdiqlash;
- me'yoriy hujjatlarning sertifikatlashtirish maqsadlari uchun yaroqliligi;
- standartlashtirish sohasida zamonaviy axborot tizimlari va texnologiyalarni qo'llash va hakoza.

V. STANDARTLASHTIRISHNING ILMIY PRINTSIPLARI

Printsip (tamoyil) so'zi (lotincha so'zdan olingan bo'lib, "principium" – boshlanish) – qandaydir ilmiy tizimi, nazariya, siyosat, qurilmani va boshqalarni nimadandir qurilganligining asosiy boshlanishidir.

Texnikaviy adabiyotlarda bunday tushunchalar "oshkoralik", "material sarfi va resurslarin tejash", "tasniflash" va boshqa (30 dan ortiq) tushunchalar sifatida tez-tez uchraydi ya'ni ayrim aniq tushunchalar standartlashtirish printsipti deb nomlanadi. Fan sifatida standartlashtirish printsiplarini bosh (boshqaruvchi) va ergashgan printsiplar bilan farqlanadi.

Standartlashtirish bosh printsiplariga quyidagilar kiradi:

- muntazamlik (reja asosida bo'lish);
- tizimlilik;
- to'lalilik (kompleklili).

Standartlashtirishning ergashgan printsiplariga quyidagilar kiradi:

- istiqbollilik;
- maqbullik (optimallik);
- ixtiyoriy tan olish;
- moslashuvchanlik (tez o'zaruvchanlik);
- jo'shqinlik.

1. Muntazamlik (reja asosida bo'lish) printsipti tizimda standartlashtirish obektlari va uning elementlarini ishlab chiqish bo'yicha faoliyatlarini uzluksiz rejalashtirish va bashoratlashni aks ettiradi. Bu printsipda mahalliy va xorijiy tashkilotlarda standartlashtirish bo'yicha istiqbolli ishlarni bajarish va umumiy ishlab chiqarish samaradorligi, ishlab chiqarilayotgan mahsulotning sifatini oshirish kabi belgilangan natijalarga erishishga mo'ljallangan ishlarni amalga oshirish yo'llari sifatida ko'rib chiqiladi.

Texnikaviy adabiyotlarda muntazamlik (reja asosida bo'lish) qisqa ma'noda – aniq vaqt oraliq davomida standartlashtirish bo'yicha ishlarni yuritish sifatida ko'proq xato sharhlangan. Bu mutlaqo noto'g'ri, ijodiyotni mavjud bo'yicha standartlashtirish bo'yicha ishlar ham qat'iy chegaralangan vaqt doirasida bo'lishi mumkin emas.

2. Tizimlilik printsipti standartlashtirish barcha ko'plab ob'ektlarni yaxlit tizim sifatida uning elementlarining o'zaro munosabati va barchasi bilan aloqadorligi sifatida qo'rib chiqishni aks ettiradi. Tizimga kruvchi o'zaro aloqador elementlar majmuasi ularni turli xil darajada ierarxik bog'liqlikda tuzilmani shakllantirib qurishga yordam beradi. Masalan, korxonani davlat darajasida, tarmoq darajasida va h.k. tuzilmasini qurish. Bu asosida standartlashtirishning asosiy obektiga, va unga ta'sir qiluvchi moddiy hamda nomoddiy elementlari (omillari)ga o'zaroaloqador talablar tizimi o'rnatiladi.

Talablar tizimidan asosiy ob'ekt yaratishda, uni ishlab chiqarish va ekspluatatsiya qilishda foydalaniladi.

3. To'ralilik (komplektlilik) printsipti standartlashtirish ob'ektlarini aniqlashda va galma-gal qamrab olishda, barcha asosiy xossalarini aniqlash, ularga optimal talablarni navbatma-navbat o'rnatish bilan aloqa va munosabatlarini aks ettiradi. Faqat o'zaroaloqador ko'rsatkichlar tizimi belgilangan talablarga javob beruvchi, xossaning barqarorligini ta'minlash uchun etarlicha ishonchli asos bo'lib xizmat qilish mumkin.

YUqori sifatli mahsulot olish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish sharoitlarini yaratish uchun mahsulotni loyihalash, seriyali ishlab chiqarish va tayyor mahsulotni ekspluatatsiya qilish hamda kelgusida uni utillashtirishdan iborat hayotiy tsiklning barcha jabhasini qamrab oladigan ratsional standartlar (kompleks) tizimi zarur.

4. Istiqbollilik printsipti erishilgan talablar darajasiga munosabat bo'yicha oshirilgan talablar va ular kelgusida optimal bo'luvchi, standartlashtirish bo'yicha ilgarilanma ilmiy hujjatlarni ishlab chiqishni ta'minlaydi.

5. Maqbullik (optimallik) printsipti standartlashtirish obektiga amaliyotda ko'p marotaba takror ishlab chiqarish boshlangunigacha optimal talablarni aniqlash va o'rnatishga ketma-ket yondashishni aks ettiradi. Bu erda ko'proq standartlashtirish jarayonining ijodiy qismi aks etgan. Eng yuqori natijaviylikka ratsional, iqtisodiy, optimal variant tanlangandagini erishish mumkin.

Istiqbollilik va maqbullik printsiplari nafaqat tutashishadi, balki ular bir-birini to'ldiradi.

6. Ixtiyoriy tan olish printsipti savdo va ishlab chiqarishdagi chegaralashlardan qochish maqsadida standartlashtirish bo'yicha hujjatlarni ixtiyoriy qo'llashni aks ettiradi. Bu ayniqsa davlat ishtirokisiz mahsulotni ishlab chiqarish va sotishni ta'minlovchi xususiy korxona va boshqa tashkilotlarning mahsulot standartlariga tegishlidir.

7. Moslashuvchanlik (tez o'zgaruvchanlik) printsipti ilmiy-texnik rivojlanish hisobida fan, texnika va texnologiya ning izchillik bilan rivojlanishida ishlab chiqarish muhitining doimiy o'zgarishida ob'ektlardan ko'p marotabali, uzoq muddatli, maqsadli foydalanishni aks ettirdi.

8. Jo'shqinlik printsipti standartlashtirish ob'ektlarini ilmiy-texnikaviy taraqqiyot talablariga muvofiqligini tartiblashtirish maqsadida ularga qo'yilgan talablarni davriy ravishda qayta ko'rib chiqishni aks ettiradi.

Standartni eskirishi – uni ijtimoiy foydasi va iqtisodiy samarasini davomiyligini chegaralovchi asosiy omildir.

VI. O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA TEXNIK JIHATDAN TARTIBGA SOLISHNING PRINTSIPLARI

Texnik jihatdan tartibga solish TJTSQning 5-moddasida belgilangan **printsiplarga** muvofiq amalga oshiriladi.

Texnik jihatdan tartibga solishning asosiy printsiplari quyidagilardan iborat:

- texnik reglamentlarni qo'llashning majburiyligi;
- texnik reglamentlarni qo'llashning bir xilligi;
- texnik reglamentlarning texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi milliy va xalqaro normativ hujjatlarga muvofiqligi;
- texnik reglamentlarning, ularni ishlab chiqish, qabul qilish va e'lon qilish tartibi to'g'risidagi axborotning ochiqqligi.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Sportda standartlashtirishning ahamiyatini tushuntiring.
2. «Standartlashtirish» tushunchasini bayon eting.
3. Sport sohasida standartlarni tadbiq etish qanday masalalarni hal qiladi?
4. Standartlashtirishni maqsadi nimalardan iborat?
5. Standartlashtirishni vazifalarini sanab o'ting.
6. Standartlashtirishni ob'ekti nimalardan iborat?
7. Standartlashtirish qanday funktsiyalarni bajaradi? Ularning ahamiyatini oching.
8. Metrologik ta'minot nimadan tashkil topgan?

9. Metrologik ta'minot tarkibiga nimalar kiradi?
 10. Musobaqalarning informatsion ta'minotiga nimalar kirishi kerak?

2-Mavzu bo'yicha test savollari

1. Standart – ... normativ – texnik hujjatdir.

a) mutasaddi (kompetent) organ tomonidan tasdiqlangan va standartlashtirish ob'ektiga qo'yiladigan talablar, qoidalar kompleksini qayd qiladigan	b) mutasaddi (kompetent) organ tomonidan tasdiqlangan va standartlashtirish ob'ektiga qo'yiladigan talablar, qoidalar kompleksini tekshiradigan	c) mutasaddi (kompetent) organ tomonidan tasdiqlangan va standartlashtirish ob'ektiga qo'yiladigan talablar, qoidalar kompleksini umumlashtiradigan	d) mutasaddi (kompetent) organ tomonidan tasdiqlangan va standartlashtirish ob'ektiga qo'yiladigan talablar, qoidalar kompleksini belgilaydigan
--	---	---	---

2. Standartdan foydalanish ...

a) o'lchashlarning absolyut xatoligini, iqtisod jihatidan tejamkorligini va yagonaligi darajasini oshiradi.	b) o'lchashlarning aniqligini, iqtisod jihatidan tejamkorligini va yagonaligi darajasini oshiradi.	c) o'lchashlarning nisbiy xatoligini, iqtisod jihatidan tejamkorligini va yagonaligi darajasini oshiradi.	d) o'lchashlarning maksimal qiymatini, iqtisod jihatidan tejamkorligini va yagonaligi darajasini oshiradi.
---	--	---	--

3. Metrologik ta'minot – bu ...

a) jismoniy tarbiya va sportdagi o'lchashlarning yagonaligi va aniqligiga erishish uchun zarur bo'lgan talab va qoida, texnik vositalar, ilmiy va tashkiliy asoslarni takomillashtirish demakdir.	b) o'lchashlarning aniqligini, iqtisod jihatidan tejamkorligini va yagonaligi darajasini oshiradi.	c) jismoniy tarbiya va sportdagi o'lchashlarning yagonaligi va aniqligiga erishish uchun zarur bo'lgan talab va qoida, texnik vositalar, ilmiy va tashkiliy asoslarni qo'llash demakdir.	d) jismoniy tarbiya va sportdagi o'lchashlarning yagonaligi va aniqligiga erishish uchun zarur bo'lgan talab va qoida, texnik vositalar, ilmiy va tashkiliy asoslarni jamlash demakdir.
---	--	--	---

4. Birlik parametrlar ...

a) tizimning alohida bir xossasini xarakterlovchi bitta kattalik (qiymat)ni ifodalaydi	b) tizimning faqat bitta xossasini xarakterlaydi	c) organizmdagi turli tizimlar funktsional holati yig'indi (kumulyativ) samarasini aks ettiradi	d) sportchi organizmidagi funktsional tizimlardan biriga taalluqli bo'ladi
--	--	---	--

5. Diskret alomatlar faqat ... qabul qiladi.

a) biron-bir sonlar qatoridagi birinchi qiymatlarnigina	b) biron-bir sonlar qatoridagi minimal qiymatlarnigina	c) biron-bir sonlar qatoridagi ayrim qiymatlarnigina	d) biron-bir sonlar qatoridagi maksimal qiymatlarnigina
---	--	--	---

6. Uzluksiz alomatlar ma'lum intervalda ... qiymatlarni qabul qiladi

ixtiyoriy	faqat ratsional	faqat kasr	faqat irratsional
-----------	-----------------	------------	-------------------

7. Xalqaro standartlashtirish qo'mitasining tavsiyasiga binoan chidamlilikni aniqlaydigan nomaxsus testlarga ... kiritilgan.

a) 1) tredbanda yugurish; 2) veloergometr pedalida ishlash; 3) Shtange namunasi 4) step-test	b) 1) tredbanda yugurish; 2) veloergometr pedalida ishlash; 3) SHtange namunasi	c) 1) Shtange namunasi; 2) veloergometr pedalida ishlash; 3) step-test	d) 1) tredbanda yugurish; 2) veloergometr pedalida ishlash; 3) step-test
---	---	--	--

8. Metrologik ta'minot ... uchun xizmat qiladi.

a) o'lchashlarning aniqligini ta'minlash	b) o'lchashlarning yagonaligi va aniqligini ta'minlash	c) o'lchashlarning yagonaligi va aniqligini oshirish	d) o'lchashlarning yagonaligi va aniqligini pasaytirish
--	--	--	---

9. Metrologik ta'minotning texnik asosiga ... kiradi.

a) 1) davlat etalon tizimi ; 2) o'lchashlarni bajrish 3) o'lchash vosita va usullarini metrologik attestatsiya va tekshiruvdan o'tkazish ; 4) Sportchilarni tayyorlanish jarayonida nazoratdan o'tkaziladigan ko'rsatkichlarga oid standart ma'lumotlar sistemasi	b) 1) o'lchashlarni bajrish; 2) O'lchash vositalarini tayyorlash sistemasi va uni ishlab chiqish 3) o'lchash vosita va usullarini metrologik attestatsiya va tekshiruvdan o'tkazish ; 4) Sportchilarni tayyorlanish jarayonida nazoratdan o'tkaziladigan ko'rsatkichlarga oid standart ma'lumotlar sistemasi
c) 1) davlat etalon tizimi ; 2) O'lchash vositalarini tayyorlash sistemasi va uni ishlab chiqish 3) o'lchash vosita va usullarini metrologik attestatsiya va tekshiruvdan o'tkazish ; 4) Sportchilarni tayyorlanish jarayonida nazoratdan o'tkaziladigan ko'rsatkichlarga oid standart ma'lumotlar sistemasi	d) 1) davlat etalon tizimi ; 2) O'lchash vositalarini tayyorlash sistemasi va uni ishlab chiqish 3) o'lchashlarni bajrish; 4) o'lchash vosita va usullarini metrologik attestatsiya va tekshiruvdan o'tkazish ; 5) Sportchilarni tayyorlanish jarayonida nazoratdan o'tkaziladigan ko'rsatkichlarga oid standart ma'lumotlar sistemasi

10. Metrologik ta'minot – bu ...

a) o'lchashlarning aniqligini, iqtisod jihatidan tejamkorligini va yagonaligi darajasini oshiradi.	b) jismoniy tarbiya va sportdagi o'lchashlarning yagonaligi va aniqligiga erishish uchun zarur bo'lgan talab va qoida, texnik vositalar, ilmiy va tashkiliy asoslarni qo'llash demakdir.
c) jismoniy tarbiya va sportdagi o'lchashlarning yagonaligi va aniqligiga erishish uchun zarur bo'lgan talab va qoida, texnik vositalar, ilmiy va tashkiliy asoslarni takomillashtirish demakdir.	d) jismoniy tarbiya va sportdagi o'lchashlarning yagonaligi va aniqligiga erishish uchun zarur bo'lgan talab va qoida, texnik vositalar, ilmiy va tashkiliy asoslarni jamlash demakdir.

Mavzuning Taqdimoti alohida "Ma'ruza 2.pptx" faylida keltirilgan.

MA'RUZA 3. Harakatlanish faoliyati boshqariluvchi jarayon sifatida

Ishlab chiqdi: professor v.b. Axmatjon Akbarov

Reja:

Boshqarish tizimi haqida tushuncha.
Sport mashg'uloti jarayonini boshqarish.
Sport mashg'uloti jarayonida nazorat.
Tayyorgarlikni nazorat qilish.
Tayyorgarlik va boshqarishni rejalashtirish.
Nazorat va boshqarishni kompyuterlashtirish.
Nazorat o'lchashlari va mashqlari, test o'tkazish.

BOSHQARISH TIZIMI HAQIDA TUSHUNCHA

Mazkur bandning vazifasi – boshqarish haqidagi fanda keng qo'llaniladigan ibora va tushunchalar bilan tanishtirib o'tishdir.

Fanda biron–bir tizim funktsiyasini boshqa zaruriy holatga o'tkazish jarayoniga **BOSHQARISH** deb aytiladi. Ushbu ta'rifni batafsilroq qarab chiqamiz.

Yagona butun (birlashmani) tashkil qiluvchi elementlar to'plamiga **TIZIM** deb aytiladi. Masalan, insonni yurak-qon tomirlari tizimi, sportchi organizmi, «ustoz-shogird» tizimi, sport klubi, sport jamiyati va boshqalar tizimga misol bo'ladi.

Bir turdagi tizimlar (masalan, turli sportchilarning yurak-qon tomirlari tizimlari) kattaligi (son qiymati) bo'yicha bir-biridan farq qiladigan bir turdagi xossalarga ega. Tizimni vaqt o'tishi bilan son qiymati o'zgarib boradigan biron bir xossasini xarakterlaydigan kattalik **o'zgaruvchi** (yoki boshqacha nomlari – **parametr, xarakteristika, ko'rsatkich**) deb aytiladi. Har qanday real tizim ko'p sonli o'zgaruvchilar bilan xarakterlanadi. Biroq, ularning hammasi ham birday muhim bo'lmaslari mumkin.

O'rganilayotgan masala nuqtai nazaridan muhim bo'lgan o'zgaruvchilar **ahamiyatli** (yoki **yuqori informativ**), ushbu nuqtai nazar bo'yicha muhim bo'lmaganlari esa **ahamiyatsiz** (yoki **informativligi past yoki informativligi yuqori bo'lmagan**) deb aytiladi.

Vaqtning qaralayotgan paytida tizim ahvoli uning ahamiyatli o'zgaruvchilarining qiymatlari to'plami bilan aniqlanadi.

Uni koordinatalar tizimida grafik usulda bitta nuqta ko'rinishida ifodalash qulay. Masalan, uzunlikka sakrovchi sportchilar uchun yugurib kelish maksimal tezligi va sakrovchanlik (depsinishda o'z gavdasiga katta tezlik bera olish qobiliyati) katta ahamiyatga ega ekanligi ma'lum. Agar grafikda koordinata o'qlari bo'ylab yugurib kelish tezligi ko'rsatkichlari va joyidan turib uzunlikka sakrash natijalarining o'zaro bog'liqligi ifodalansa, u holda (koordinatalar tekisligida) sportchining holatini yaqqol tasvirlanishini olish mumkin. Grafikda tizim holatini aks ettiradigan nuqta **reprezentativ nuqta** (**namoyish etuvchi nuqta**) deyiladi. Agar, sportchilarda yana qandaydir uchinchi ko'rsatkich (masalan, shtangani ko'targan holda turib–o'tirish) o'lchansa, u holda bu uch ko'rsatkichlarni grafik tasvirlash uchun qandaydir fazoni tasvirlab, uch o'lchamli (stereometrik) grafik qurish lozim bo'ladi. Tizim o'zgaruvchan kattaliklari tasvirlanayotgan fazo – tizimning **holatlar fazosi** deyiladi. Bu atama, tizimdagi o'zgaruvchan kattaliklar soni uchta va undan ortiq bo'lgan hollarda va grafikni qurish mumkin bo'lmagan holatlarda ishlatiladi. Bunda, tizimning holati, uning reprezentativ nuqtasini fazodagi holati bilan tavsiflanadi.

Vaqt o'tishi bilan tizimning holati o'zgaradi. Unga mos ravishda tizimning holatini ifodalovchi (reprezentativ) nuqtaning vaziyati ham o'zgaradi. Masalan, agar sportchi biron bir sababga ko'ra sport bilan shug'ullanmay qo'ysa, u holda uning sport ahvoli rasmda punktir chiziq bilan ko'rsatilgani kabi o'zgaradi. Tizimning ahvoli (yoki holati) zarur bo'lganidek (yoki murabbiy yoki sport musobaqaga tayyorgarlik talab qilganidek, qisqasi biz xohlagandek – rasmda natijalar yaxshilangan yo'nalishda) o'zgarishiga erishish uchun, sportchiga biron bir ta'sir o'tkazish zarur. Ana shunday ta'sirni **BOSHQARISH** deb aytiladi.

Boshqariladigan tizim eng kamida ikki qismdan tashkil topgan bo'ladi :

- boshqaradigan ob'ekt
- boshqariladigan ob'ekt.

Masalan, insonning organizmida boshqarish markaziy asab tizimi tomonidan amalga oshiriladi, boshqariladigan ob'ekt sifatida esa organizmning ixtiyoriy organi yoki tizimi ishtirok etadi. Demak, odam organizmidagi markaziy asab tizimi – bu boshqaradigan ob'ekt, organizmdagi ixtiyoriy organ yoki tizim esa boshqariladigan ob'ekt bo'ladi.

Boshqaradigan va boshqariladigan ob'ektlar doimo o'zaro aloqalar bilan bog'langan bo'ladi.

Agar aloqa boshqaradigan ob'ektdan boshqariladigan ob'ektga tomon yo'nalgan bo'lsa, bunday aloqa **to'g'ri aloqa**, aks holda, ya'ni aloqa boshqariladigan ob'ektdan boshqaradigan ob'ektga tomon yo'nalgan bo'lsa, bunday aloqa **teskari aloqa** deyiladi.

Boshqarish tizimidagi bunday aloqalarni sxematik ko'rinishda quyidagicha ifodalash mumkin

to'g'ri aloqa

boshqaradigan ob'ekt $\Rightarrow$ boshqariladigan ob'ekt

teskari aloqa

boshqaradigan qurilma $\Leftarrow$ boshqariladigan ob'ekt

Masalan, inson organizmidagi to'g'ri aloqa – bu markaziy asab tizimidan boshqa a'zolarga yuboriladigan signallar, teskari aloqa esa organizmning turli a'zolaridan markaziy asab tizimiga yuboriladigan signallardir.

Sport jamoasini boshqarish tizimida to'g'ri aloqaga rahbariyatning buyruq va ko'rsatmalarini jamoa a'zolari tomonidan qabul qilinishi va bajarilishi, teskari aloqaga esa jamoaning turli bo'linmalaridagi faoliyat to'g'risidagi ma'lumotlarni rahbariyatga yetkazilishi misol bo'la oladi.

Murakkab tizimlarni teskari aloqa yaxshi yo'lga qo'yilgan holdagina muvaffaqiyatli boshqarish mumkin.

Boshqarish ob'ektining ahvoli to'g'risida ma'lumotlarni yig'ish va uning haqiqiy ahvolini talab qilingan (zarur) ahvoli bilan taqqoslash **NAZORAT** deb aytiladi. Boshqarish tizimidagi teskari aloqalar boshqariluvchi ob'ekt ustidan nazorat qilish imkoniyatini beradi.

SPORT MASHG'ULOTI JARAYONINI BOSHQARISH.

Sport mashg'ulotini (jumladan trenirovkani ham) shuning bilan bir qatorda jismoniy tarbiyani boshqarish jarayoni sifatida ham qarash mumkin. Umumiy holda, ushbu masalani muvaffaqiyatli qilishda, jismoniy tarbiyadan tashqari boshqa – aqliy, axloqiy, ma'naviy va estetik (go'zallik, nafislik, latofatlik) tarbiyalar ham inobatga olinishi zarur bo'lsa-da, hozirgi tahlilda biz faqat jismoniy tarbiya bilan chegaralanamiz.

Vaqtning ixtiyoriy bir momentida inson ma'lum bir aniq jismoniy holatda bo'ladi.

«Jismoniy holat» tushunchasi quyidagilarni:

- sportchining salomatligini;
- gavda tuzilishini;
- fiziologik funktsiyalarning holatini anglatadi.

Insonning jismoniy holati eng kamida (minimum) quyidagilar bilan aniqlanadi :

- sog'ligi, ya'ni a) hayotiy faoliyat ko'rsatkichlarini normaga mos kelishi;
- b) tashqi noqulay ta'sirlarga organizmning chidamlilik darajasi;
- gavda tuzilishi;
- fiziologik funktsiyalarning, xususan harakatlanish funktsiyasining holati, ya'ni :
 - a) ma'lum doiradagi murakkab harakatlarni bajara olish imkoniyati (ya'ni texnik tayyorgarligi);
 - b) harakatlanuvchanlik (jismoniy) sifatlar darajasi.

Inson hayotning turli sharoitlari ta'siri ostida deyarli majburan kelib qolgan jismoniy holati, odatda, talab qilinadigan holatdan yoki insonning istagi darajasidan ancha yiroq bo'ladi.

Shuning uchun insonning jismoniy holatini boshqarish va shu yo'l bilan uni kerakli yo'nalishga tomon o'zgartirish zarur. Bu masalani hal qilishga esa maxsus (asosan jismoniy mashqlar ko'rinishidagi) vositalardan foydalaniladigan jismoniy tarbiya xizmat qiladi. Masalan, sport seksiyasiga birinchi marta kelgan insonning jismoniy holati, aytaylik, kuch yoki egiluvchanlikning yuqori bo'lmagan ko'rsatkichlari bilan xarakterlanadi. Ushbu yangi kelgan sportchining trenirovka jarayonini kerak bo'lgan tarzda tashkil etib zikr etilgan sifatlardan birini yoki ikkalasini ham darajasini ko'tarish, ya'ni ushbu inson holatini boshqarish mumkin.

Sport mashg'ulotlarida (trenirovkalarda) bunday boshqarishning asosiy maqsadi – sportdagi yutuqlarning o'sishida ifodalanadigan sportchining jismoniy holatini muntazam ravishda tobora yaxshilab borishdir.

Sport mashg'ulotlaridagi (trenirovkalardagi) ana shunday boshqarishning murakkabligi va asosiy muammosi shundan iborat–ki, biz sportchining sportdagi natijalari o'zgarishini bevosita boshqara olmaymiz. Masalan, biron bir to'g'ridan-to'g'ri yo'l bilan sportchining kuchini yoki chidamliligini oshirib qo'yish imkoniyatiga ega emasmiz. Buni faqat boshqa bir vosita orqaligina (ya'ni bilvosita) amalga oshirish mumkin.

Amalda murabbiy (trener) sportchining harakatlarini (yoki, boshqacha aytganda, xulqini – o'zini tuta bilishini) boshqarishi mumkin xolos:

murabbiy sportchiga ma'lum maqsadga yo'naltirilgan aniq va ma'lum harakatlar va mashqlarni bajarish dasturini (trenirovka yuklamasini) beradi va ushbu dasturni, xususan, harakat va mashqlarning texnikasini, to'g'ri bajarilishiga erishishga harakat qiladi.

Ikkita yangi atama (ibora) kiritamiz.

Tezkor trenirovka samarasi (TTS) deb jismoniy mashqlarni bajarish jarayonida va ularni bajarib bo'lishi bilanoq sportchi organizmida sodir bo'ladigan o'zgarishlarga aytiladi. Charchoq sodir bo'lishi sababli TTS, odatda, ish faoliyatining susayishi va sportdagi natijalarning pasayishi bilan bog'liq bo'ladi.

Ko'p sonli trenirovka mashg'ulotlarining asoratlarini jamlanib borishi - yig'indisi sababli organizmda sodir bo'ladigan o'zgarishlarga **kumulyativ** (lotincha kumul – to'plam so'zidan olingan) **trenirovka samarasi** (KTS) deb aytiladi.

Trenirovka jarayoni to'g'ri tashkil etilgan hollarda bu samara sportchining ish qobiliyatini yuksalishi va sport natijalarining o'sishida ifodalanadi.

Shunday qilib, sport trenirovkasi jarayonida falsafaning asosiy kategoriyalaridan biri bo'lgan - sabab va oqibatning quyidagi ketma-ketligi kuzatiladi :

Sportchi harakati $\Rightarrow$ tezkor samara $\Rightarrow$ kumulyativ samara.
(xulq – atvori)

Amaliyotda sportchi (o'z murabbiy, ustoz va jamoasi bilan hamkorlikda) ushbu zanjirning boshlang'ich bo'g'ini (xulqi)ga ta'sir o'tkazib oxirgi zveno – kumulyativ samarada mo'ljallangan natijaga erishishni istashlari tabiiy. Misol: yuguruvchi sportchining chidamliligini rivojlantirish maqsadida murabbiy unga, aytaylik, 300 metr masofaga ma'lum tezlik va dam olish intervallari bilan 6 marta yugurib kelishni taklif etdi, ya'ni murabbiy sportchining xulqini boshqaradi. Bu yuklamani bajarish natijasida sportchi organizmida ayrim fiziologik siljishlar sodir bo'ladi – tezkor trenirovka samarasi. Bunday mashg'ulotlarni muntazam bajarib borishda ularning (siljishlarning) izlari kumulyativ trenirovka samarasiga – yuguruvchining chidamliligini o'sishiga olib keladi.

Keltirilgan sxema juda soddalashtirilgan, albatta. Uni aniqlashtirish lozim.

Aniqroq aytadigan bo'lsak, sportchining harakatini (xulqini) murabbiy emas, balki sportchining o'zi boshqaradi. Murabbiy sportchiga ko'rsatma va buyruqlar beradi, sportchi esa ularni bajarishi yoki bajarmasligi (bajarishni xohlamasligi yoki bajara olmasligi) mumkin.

Sportchi uz murabbiyining barcha ko'rsatmalarini bajarishga intilmoqda deb faraz qilaylik. Bunday holda boshqarish sxemasining boshlang'ich qismi quyidagicha ko'rinishda bo'ladi :

murabbiy $\Rightarrow$ sportchi $\Rightarrow$ xulq - atvor

Sport trenirovkasiidagi boshqarishning alohida xususiyati shunda-ki, biz o'zini-o'zi boshqaradigan (inson organizmiga) tizimga ta'sir o'tkazishga harakat qilamiz. Ushbu ta'sirga bu tizimning reaksiyasi esa bizga umuman noma'lum bo'lgan o'zining qonuniyatlari bilan aniqlanadi.

SHuning uchun, zanjirda quyidagidek sababiy bog'lanishlar :

xulq - atvor $\Rightarrow$ tezkor samara $\Rightarrow$ kumulyativ samara.

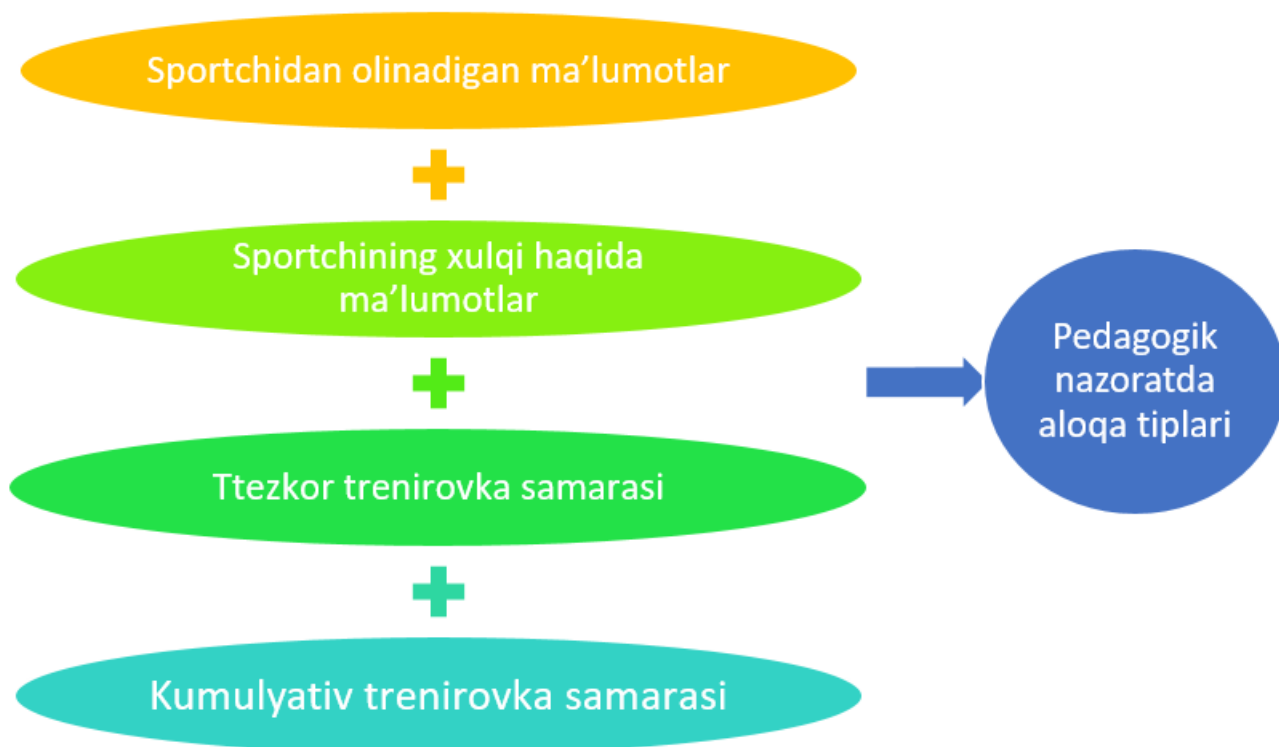
bo'lishiga qaramay, biz faqat ushbu bo'g'inlarning har biriga alohida bilvosita ta'sir o'tkazish imkoniyatiga egamiz, xolos.

SHuning bilan birga, juda katta individual va zamon (vaqt o'tishi bilan bog'liq) farqlar sababli biz bitta ta'sirning aynan o'zini qayta takrorlaganimizda avvalgi javob reaksiyasining o'zini olamiz deb to'la ishonch bilan ayta olmaymiz. Bir xil trenirovka yuklamasi turlicha trenirovka samarasiga olib kelishi mumkin. SHuning uchun teskari aloqa (nazorat) haqidagi masala juda muhimdir.

SPORT MASHG'ULOTI JARAYONIDA NAZORAT.

Agar boshqarish tizimida ma'lumotlar faqatgina murabbiyga tomon yo'nalgan teskari aloqa bilangina chegaralanib qoladigan bo'lsa, u holda pedagogik nazoratdagi quyida keltirilgan to'rt tipdagi aloqalarni o'zaro ajratish mumkin:

1. Sportchidan (o'zini his qilishi, atrofda sodir bo'layotgan voqealarga munosabati, kayfiyati va hokazolar haqida) olinadigan ma'lumotlar.
2. Sportchining xulqi haqida ma'lumotlar (qanday trenirovka topshiriqlari bajarildi, ular qay darajada bajarildi, bajarishdagi texnik xatoliklar va shu kabilar)
3. tezkor trenirovka samarasi to'g'risida ma'lumotlar (bir martali jismoniy yuklama ta'sirida sodir bo'lgan trenirovkaviy siljishlarning qiymati va xarakteri)
4. kumulyativ trenirovka samarasi to'g'risida ma'lumotlar (sportchining tayyorlanganlik darajasidagi o'zgarishlar).



Bu holda boshqarish sxemasi quyidagi ko'rinishni oladi :

**murabbiy $\Rightarrow$ sportchi $\Rightarrow$ xulq - $\Rightarrow$ TTS $\Rightarrow$ KTS
atvor**



Ushbu sxema faqatgina masalaning tamoyilli tomonini aks ettirishini nazarda tutish lozim. Keyinroq u batafsilroq bayon etiladi va aniqlashtiriladi (masalan, tezkor va kumulyativ trenirovka samaralaridan tashqari yana qoldiqli trenirovka samarasi ham ajratiladi).

Sportchilarni tayyorlanish jarayonini boshqaruv jarayoni quyidagi 5 bosqichdan iborat :

1. sportchining o'zi hamda u yashab turgan muhit, mashq qilib turgan va musobaqalarda qatnashib yurgan muhitlar to'g'risida imkon boricha to'liq va aniq ma'lumotlar yig'ish
2. to'plangan ma'lumotlarni o'rganish va ilmiy asosda muntazam tahlil qilib borish
3. musobaqalarga tayyorlanish strategiyasini ishlab chiqish hamda tayyorlanish dasturi va rejasi to'g'risida qarorlar qabul qilish
4. musobaqalarga tayyorlanish reja va dasturini amalga oshirish
5. reja va dasturlarni amalga oshirishning borishini nazorat qilish, rejalashtirish hujjatlariga zarur o'zgartirishlar kiritish va yangi dastur va rejalar tuzish.

Sport trenirovkasi haqiqatan ham boshqariladigan jarayon bo'lishi uchun murabbiy ob'ektiv va sub'ektiv sharoit va o'zgarishlarni hamda ob'ektiv o'lchash natijalarini inobatga olgan holda qarorlar qabul qilishi lozim bo'ladi. Faqatgina sportchining o'zini his qilishi va murabbiyning bashoratchiligi (intuitsiya) asosida tashkil qilingan sport trenirovkalari zamonaviy sportda yaxshi natijalarga olib kela olmaydi. Ikkinchi tomondan, boshqa bir unga qarama-qarshi xatolik – sportchining o'zini his qilishini hisobga olmaslik bundan ham xavfliroq. Faqat ob'ektiv va sub'ektiv ko'rsatkichlarni garmonik moslikda olib borishgina muvaffaqiyatga olib keladi.

Nazorat o'lchashdan boshlanadi, biroq shu bilan tugallanmaydi. Sportchining tayyorgarligini nazorat qilish ko'pchilik mutaxassislar – pedagoglar, shifokorlar, fiziologlar, biokimyochilar, psixologlar, biomexanik mutaxassislar tomonidan birgalikda o'tkazilganda yuqori samara beradi. Undan tashqari nimani o'lchashni yoki kuzatishni, qanday o'lchashni bilish hamda eng informativ (muhim ahamiyatga ega bo'lgan) ko'rsatkichlarni tanlay ola bilish ham kerak. SHuningdek, kuzatish va o'lchash natijalariga matematik – statistika usullaridan foydalangan holda qayta ishlov berish malaka va ko'nikmalariga ega bo'lish kerak. Nazorat usullarini yaxshi o'zlashtirish ham muhim ahamiyatga ega. Tayyorlanishning alohida bosqichlarida sportchini taktik va texnik mahoratini takomillashtirish, irodaviy va harakatchanlik sifatleri darajasini oshirish kabi nisbatan ancha lokal masalalar qo'yilishi ham mumkin. Oxir oqibatda bunday masalalarning har birini echimi musobaqalarda tobora yuksakroq natijalarga erishish uchun xizmat qilishi lozim. Keyingi boblar ana shu muhim masalalarni bayoniga bag'ishlanadi.

3-Mavzu yuzasidan testlar

1. Boshqariladigan tizim eng kamida nechta qismdan tashkil topgan bo'ladi ?

a) beshta	b) ikkita	c) to'rtta	d) uchta
-----------	-----------	------------	----------

2. O'lchashlarning yagonaligi ... orqali erishiladi.

a) natijalarni xalqaro qonunlashtirilgan va kelishilgan birliklarda va tizimli xatolik ehtimollari bilan ifodalash	b) natijalarni xalqaro qonunlashtirilgan va kelishilgan birliklarda va tasodifiy xatolik ehtimollari bilan ifodalash
c) natijalarni xalqaro qonunlashtirilgan va kelishilgan birliklarda va ma'lum xatolik ehtimollari bilan ifodalash	d) natijalarni xalqaro qonunlashtirilgan va kelishilgan birliklarda va noma'lum xatolik ehtimollari bilan ifodalash

3. Sportchi salomatligi ... bilan aniqlanadi.

a) a) hayotiy faoliyat ko'rsatkichlarini normaga mos kelishi; b) tashqi noqulay ta'sirlarga organizmning chidamlilik darajasi;	b) a) texnik murakkab harakatlarni bajarish imkoniyati; b) tashqi noqulay ta'sirlarga organizmning chidamlilik darajasi;
c) a) tashqi noqulay ta'sirlarga organizmning chidamlilik darajasi; b) musobaqa mashqlarini o'zlashtirganlik darajasi; s) yuksak sport natijalari	d) a) hayotiy faoliyat ko'rsatkichlarini normaga mos kelishi; b) musobaqa mashqlarini o'zlashtirganlik darajasi; s) yuksak sport natijalari

4. Tizimni vaqt o'tishi bilan son qiymati o'zgarib boradigan biron bir xossasini xarakterlaydigan kattalik ... deb aytiladi.

a) Tizim	b) Boshqaruv	d) o'zgaruvchi	c) nazorat
----------	--------------	----------------	------------

5. Tizimning holati

a) Bir butunni tashkil qiladigan ma'lum bir elementlarning birligi	b) Uning muhim o'zgaruvchi kattaliklari qiymatining birligi bilan belgilanadi.	c) Musobaqa va trenirovka yuklamalarini nazorat qilish	d) Tizimning qandaydir xossalarini tavsiflovchi kattalik
--	--	--	--

6. Boshqariladigan tizim eng kamida qanday qismlardan tashkil topgan bo'ladi ?

a) - boshqaradigan ob'ekt - boshqariladigan tekislik.	b) - boshqaradigan ob'ekt - boshqariladigan ob'ekt - boshqariladigan tekislik.	c) - boshqaradigan ob'ekt - boshqariladigan ob'ekt.	d) - boshqaradigan ob'ekt - boshqariladigan ob'ekt - boshqaradigan fazo.
--	--	--	--

7. Teskari aloqa – bu ...

a) jismoniy mashqlar bajarish jarayonida va ularni bajarib bo'lishi bilanoq sportchi organizmida sodir bo'ladigan aloqalar	b) boshqaradigan ob'ektdan boshqariladigan ob'ektga tomon yo'nalgan aloqa
c) boshqaradigan ob'ekt va boshqariladigan ob'ektlar birgalikda musobaqa tashkilotchilari bilan aloqalari	d) boshqariladigan ob'ektdan boshqaradigan ob'ektga tomon yo'nalgan aloqadir

8. O'lchashning absolyut xatoligi deb ... aytiladi.

a) o'lchanayotgan kattalik uchun o'lchov asbobi ko'rsatgan (A) natija bilan, kattalikning haqiqiy (A0) qiymati orasidagi farqni kvadratiga teng bo'lgan kattalikka	b) o'lchanayotgan kattalik uchun o'lchov asbobi ko'rsatgan (A) natija bilan, kattalikning haqiqiy (A0) qiymati orasidagi farq yig'indisiga teng bo'lgan kattalikka
c) o'lchanayotgan kattalik uchun o'lchov asbobi ko'rsatgan (A) natija bilan, kattalikning haqiqiy (A0) qiymati orasidagi farqqa teng bo'lgan kattalikka	d) o'lchanayotgan kattalik uchun o'lchov asbobi ko'rsatgan (A) natija bilan, kattalikning haqiqiy (A0) qiymati orasidagi farqdan chiqarilgan kvadrat ildizga teng bo'lgan kattalikka

9. Jismoniy tarbiya va sportda o'lchash ob'ektlari qanday asosiy guruhlarga bo'linadi.

a) sport yuklamasi ko'rsatkichlari; jismoniy tayyorgarlik darajasi ko'rsatkichlari; musobaqa natijasi ko'rsatkichlari	b) sport yuklamasi ko'rsatkichlari; jismoniy tayyorgarlik darajasi ko'rsatkichlari; texnik–taktik ko'rsatkichlar
---	--

c) musobaqa natijasi ko'rsatkichlari; jismoniy tayyorgarlik darajasi ko'rsatkichlari; texnik–taktik ko'rsatkichlar	d) sport yuklamasi ko'rsatkichlari; musobaqa natijasi ko'rsatkichlari; texnik–taktik ko'rsatkichlar
--	---

10. ... birliklar tizimi deb aytiladi.

a) Bir yoki bir nechta o'lchash sohalari uchun mo'ljallangan asosiy birliklar to'plami	b) Bir yoki bir nechta o'lchash sohalari uchun mo'ljallangan asosiy va ularning yordamida hosil qilingan hosilaviy birliklar, ularning differentsiallari to'plami
c) Bir yoki bir nechta o'lchash sohalari uchun mo'ljallangan asosiy va ularning yordamida hosil qilingan hosilaviy birliklar, ularning ko'paytmalari to'plami	d) Bir yoki bir nechta o'lchash sohalari uchun mo'ljallangan asosiy va ularning yordamida hosil qilingan hosilaviy birliklar to'plami

Mavzuning Taqdimoti alohida "Ma'ruza 3.pptx" faylida keltirilgan.

MA'RUZA 4. TO'PLAMLAR HAQIDA ASOSIY TUSHUNCHALAR

Ishlab chiqdi: professor v.b. Axmatjon Akbarov

REJA:

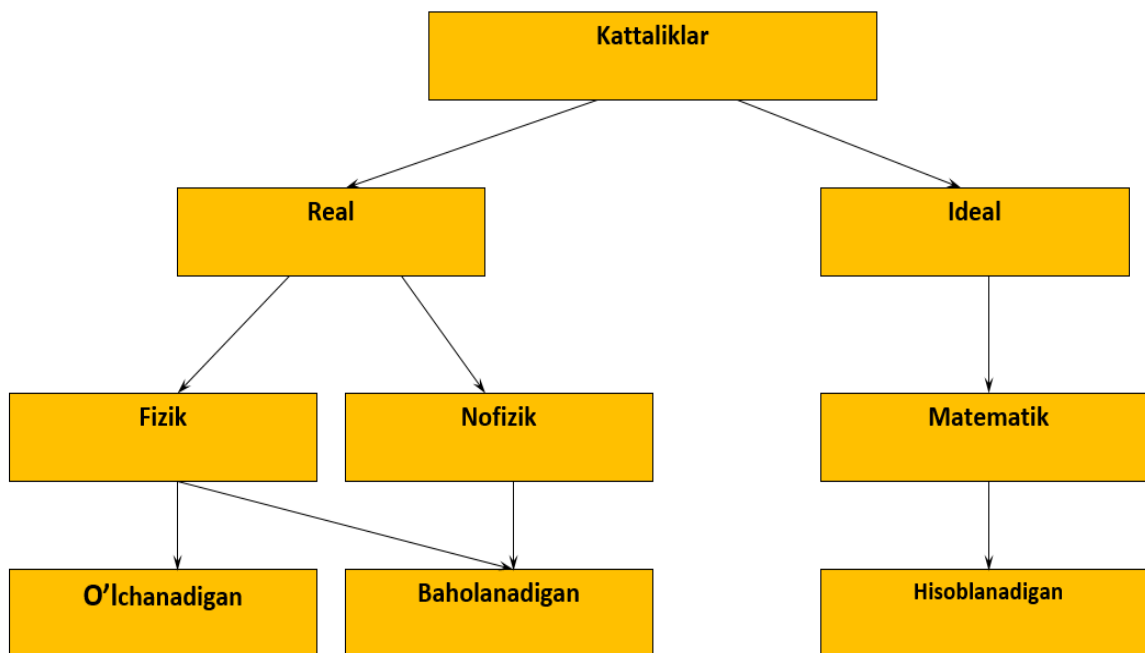
Kattaliklar
To'plam tushunchasi.
To'plam elementlari.
To'plam va to'plamosti.
Chekli va cheksiz to'plamlar.
Sonli to'plamlar.
To'plamlar ustida amallar.
To'plamlarni qo'shish va kesishishi.

Kattaliklar

Kattaliklar ikki turga bo'linadi: real va ideal.

Ideal kattaliklar asosan matematika sohasiga tegishli va metrologiya fan sifatida bu bilan shug'ullanmasa-da, amalda o'lchash natijalarini qayta ishlashda matematik qonunlarga murojaat qilinadi. Ideal kattaliklar u yoki bu o'lchash usullari yordamida aniqlanishi va ma'lum sharoitlarda xattoki xatolik ham bo'lmasligi mumkin, lekin real kattaliklar uchun bu jumla joiz emas.

Real kattaliklar, o'z navbatida, fizik va nofizika-viy kattaliklarga bo'linadi. Fizik kattaliklar material ob'yektlarga, fizik hodisalar va jarayonlarga xos kattalik sifatida aniqlanishi mumkin.



Kattaliklarning turlari

Fizik kattaliklar asosan tabiiy va texnikaviy fanlar doirasida o'rganiladi va ular miqdor jihatidan o'lchanadi. Ayrim fizik kattaliklar esa baholanishi ham mumkin. Nofizik kattaliklar esa gumanitar fanlar (falsafa, sosiologiya, ekonomika, psixologiya va boshq.) amaliyotida qo'llanadi. Nofizik kattaliklar ballik tizim, testlar to'plamini, ekspert baholash, hisoblash koeffitsientlaridan foydalanib baholanishi mumkin.

Shuning uchun fizik kattaliklar o'lchanadigan va baholanadigan kattaliklarga bo'linadi.

O'lchanadigan fizik kattalikning qiymati uni o'lchash birligining o'lchami $[Q]$ va sonli qiymati q bilan ifodalanadi, bu o'lchashlarning asosiy tenglamasi deb yuritiladi.

$$Q = q \cdot [Q].$$

bu yerda: Q – o'lchash natijasi;

q – o'lchanadigan kattalikning sonli qiymati;

$[Q]$ – o'lchash birligining o'lchami.

Fizik kattalikning o'lchash birligi mavjud emas va uni o'lchash mumkin emas, uning o'lchami faqat baholanishi mumkin. Kattalikning baholanishi deganda muayyan fizik kattalikka uning o'lchamini xarakterlovchi sonning yozilish amali tushuniladi.

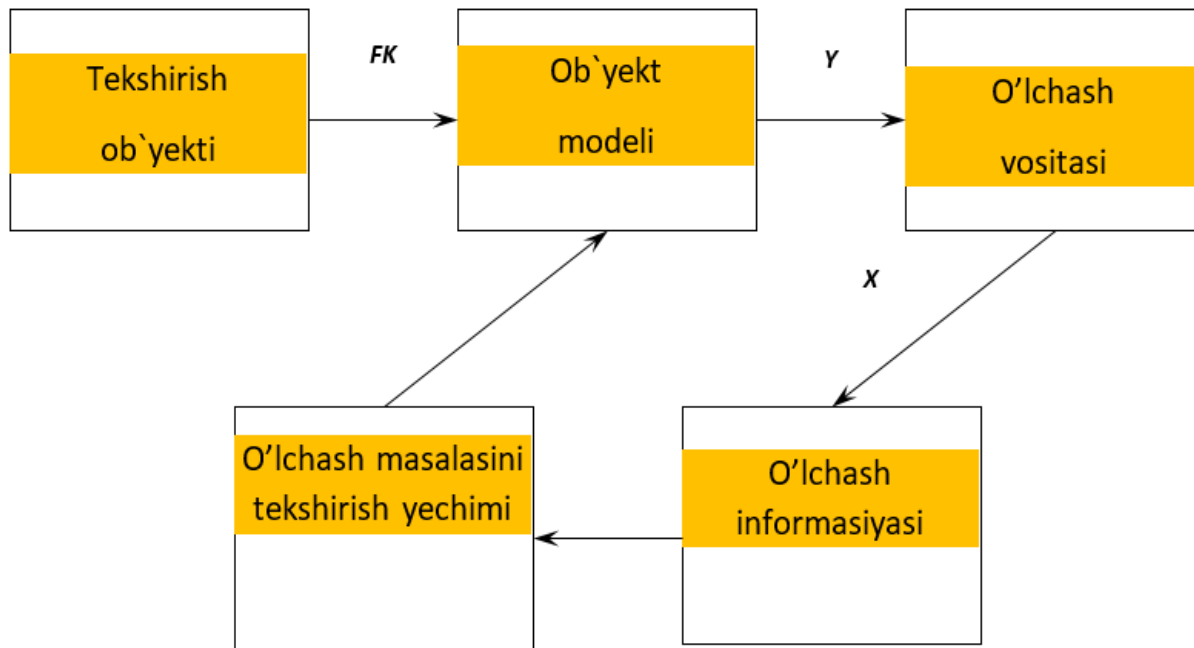
Fizik kattalikning shkalasi – muayyan kattalikni o'lchash uchun boshlang'ich asos bo'lib xizmat qiladigan fizik kattalikning tartiblashtirilgan qiymatlarining majmuasidir.

FIZIK KATTALIKNI O'LCHASH JARAYONI

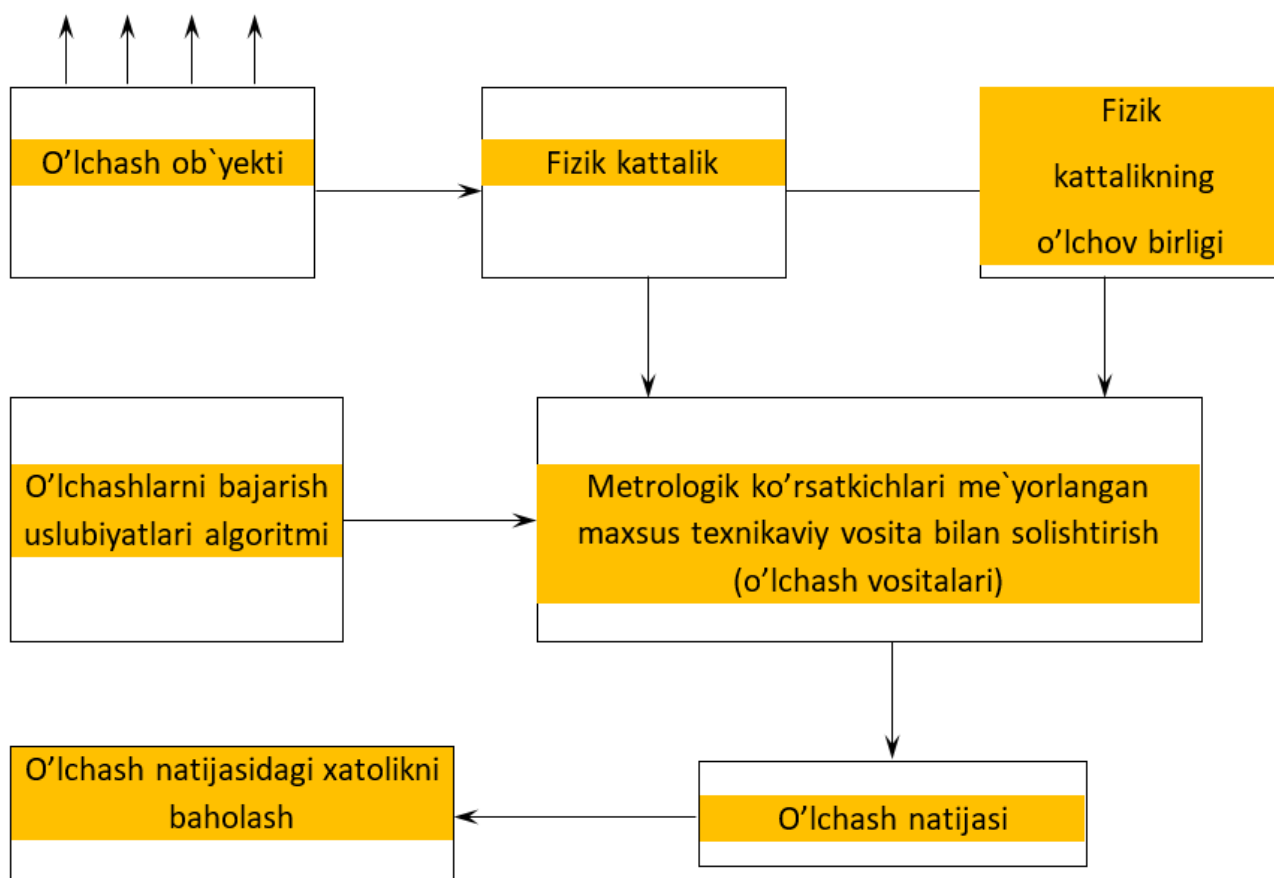
Qandaydir fizik kattalik to'g'risida informatsiya olish uchun dastavval uni anglash, ilg'ash, identifikatsiyalash zarur, keyin esa tekshirilayotgan ob'yekt xossalarini hisobga olgan holda uni o'lchash masalasi belgilanadi.

Ilmiy tadqiqot o'tkazishda yoki ishlab chiqarishda biror fizik kattalikni o'lchash uchun avvalo:

- 1) nima o'lchanishi kerak yoki real o'lchash ob'yekti aniqlanishi kerak va u ob'yekt qanday xossalarga ega va qanday kattaliklar orqali xarakterlanadi;
- 2) qanday vosita yordamida o'lchanadi, ya'ni talab etiladigan natijaga erishish uchun eng optimal variantli o'lchash vositasini tanlash va ishlatish zarur;
- 3) o'lchash qanday aniqlikda olib borilishi zarur. Boshqacha qilib aytganda, dastavval o'lchash masalasi aniq belgilab olinishi kerak. Fizik ob'yekt yoki hodisani tekshirish jarayoni sxematik tarzda 1-rasmda, fizik kattalikni o'lchash jarayoni esa 2-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Fizik kattaliklarni o'lchash sxemasi. Sxemadagi belgilar: *FK* – fizik kattalik; *X* – o'lchash natijasi; *Y* – tekshirilayotgan ob'yekt xossasi.



2-rasm. Fizik kattalikni o'lchash jarayoni.

TO'PLAM HAQIDA TUSHUNCHA

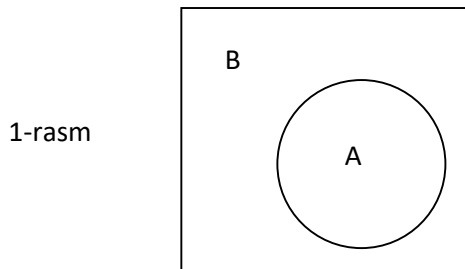
To'plam matematikaning poydevorida yotgan boshlang'ich tushunchalardan biri bo'lgani uchun u ta'rifsiz qabul etiladi. To'plam deyilganda biror bir xususiyati bo'yicha umumiylikga ega bo'lgan obektlar majmuasi tushuniladi. Masalan, I kurs talabalari to'plami, futbol maydonidagi o'yinchilar to'plami, [0;1]

kesmadagi nuqtalar to‘plami, natural sonlar to‘plami, firma xodimlari to‘plami, korxonada ishlab chiqarilgan mahsulotlar to‘plami va hokazo. Matematikada to‘plamlar $A, B, C, D, \dots$ kabi bosh harflar bilan belgilanadi. $A, B, C, D, \dots$ to‘plamlarga kiruvchi obektlar ularning **elementlari** deyiladi va odatda mos ravishda kichik $a, b, c, d, \dots$ kabi harflar bilan belgilanadi. Bunda « a element A to‘plamga tegishli (tegishli emas)» degan tasdiq $a \in A$ ($a \notin A$) kabi yoziladi.

Ta’rif: Birorta ham elementga ega bo‘lmagan to‘plam **bo’sh to‘plam** deyiladi va $\emptyset$ kabi belgilanadi.

Ta’rif: Agar A to‘plamga tegishli har bir a element boshqa bir B to‘plamga ham tegishli bo‘lsa ($a \in A \Rightarrow a \in B$), u holda A to‘plam B **to‘plamining qismi** deyiladi va $A \subset B$ (yoki $B \supset A$) kabi belgilanadi.

Quyidagi 1-rasmda B kvadratdagi, A esa uning ichida joylashgan doiradagi nuqtalar to‘plamimni ifodalasa, unda $A \subset B$ bo‘ladi.



Masalan, “Bunyodkor” futbol klubida to‘p suradigan futbolchilar to‘plamini A , mamlakatdagi barcha futbolchilar to‘plamini esa B deb olsak, unda $A \subset B$ bo‘ladi.

Ta’rifdan ixtiyoriy A to‘plam uchun $A \subset A$ va $\emptyset \subset A$ tasdiqlar o‘rinli bo‘lishi kelib chiqadi. Shu sababli to‘plamlar uchun $\subset$ belgisi sonlar uchun $\leq$ belgiga o‘xshash ma’noga egadir.

Ta’rif: Agarda A va B to‘plamlar uchun $A \subset B$ va $B \subset A$ shartlar bir paytda bajarilsa, bu to‘plamlar **teng** deyiladi va $A=B$ kabi yoziladi.

Masalan, $A=\{-1;1\}$ va $B=\{x^2-1=0$ tenglama ildizlari}, $C=\{\text{badiiy asarni yozish uchun ishlatilgan harflar}\}$ va $D=\{\text{alfavitdagi harflar}\}$ to‘plamlari uchun $A=B$, $C=D$ bo‘ladi.

Chekli to‘plamlar. To‘plamlar nazariyasida barcha to‘plamlar chekli va cheksiz to‘plamlarga ajratiladi. Bu to‘plamlarni ta’riflash uchun quyidagi tushunchalarni kiritamiz.

Ta’rif: Agar A va B to‘plamlar berilgan bo‘lib, har bir $a \in A$ elementga biror f qonun-qoida asosida bitta va faqat bitta $b \in B$ element mos qo‘yilgan bo‘lsa ($a \rightarrow b$), A to‘plam B to‘plamga **aks ettirilgan** deyiladi va $f: A \rightarrow B$ kabi ifodalanadi.

Masalan, $f(x) = \sin x$ akslantirishda $X=(-\infty, \infty)$ haqiqiy sonlar to‘plami $Y=[-1, 1]$ kesmaga ($f: X \rightarrow Y$), $g(x)=x^3$ akslantirishda esa $X=(-\infty, \infty)$ to‘plamni o‘ziga ($g: X \rightarrow X$) akslantiriladi.

Ta’rif: Agar $f: X \rightarrow Y$ akslantirish berilgan bo‘lsa, Y to‘plamning $y=f(x)$ elementi X to‘plamning x elementining **tasviri**, x esa y elementning **asli** deyiladi.

Ta’rif: Agar A to‘plamning elementlari bilan natural sonlar to‘plami N ning dastlabki biror m ta elementlari orasida o‘zaro bir qiymatli moslik o‘rnatib bo‘lsa, unda A **chekli to‘plam** deyiladi.

Masalan, $A=\{\text{Yer yuzidagi barcha odamlar}\}$, $B=\{\text{Kitobdagi varaqlar}\}$, $C=\{\text{Sport zalidagi snaryadlar}\}$, $D=\{\text{Futbol federatsiyasidagi a’zolar}\}$ kabi to‘plamlar chekli bo‘ladi.

Ba’zi hollarda chekli to‘plamdagi elementlar sonini aniq ko‘rsatib bo‘ladi, ba’zi hollarda esa bu sonni aniq ko‘rsatib bo‘lmaydi. Masalan, $A=\{\text{O‘zbekistondagi viloyatlar}\}$ to‘plami chekli va uning elementlari soni $m(A)=12$ deb ko‘rsatish mumkin. Ammo $B=\{\text{Yer yuzidagi barcha daraxtlar}\}$ to‘plami ham chekli bo‘lsada, undagi elementlar soni $m(B)$ ni aniq ko‘rsata olmaymiz.

Umumiy holda chekli A to‘plamning elementlar soni $m(A)=m$ bo‘lsa, bu to‘plamni $A=\{a_1, a_2, \dots, a_m\}$ ko‘rinishda yozish mumkin.

Teorema: Agarda chekli A va B to‘plamlarning elementlari soni mos ravishda $m(A)$ va $m(B)$ bo‘lsa, unda ularning birlashmasi $A \cup B$ va kesishmasi $A \cap B$ elementlarining soni o‘zaro

$$m(A \cup B) = m(A) + m(B) - m(A \cap B)$$

tenglik bilan bog‘langan.

Isbot: Faqat A yoki B to'plamga tegishli elementlar sonini m_A yoki m_B deb belgilaymiz. Faqat A to'plamga tegishli elementlar undagi barcha elementlar orasidan uning B to'plamga kiradigan elementlarini chiqarib tashlashdan hosil bo'ladi va shu sababli $m_A = m(A) - m(A \cap B)$ tenglikni yoza olamiz. Xuddi shunday $m_B = m(B) - m(A \cap B)$ bo'ladi. $A \cup B$ to'plamdagi elementlar faqat A to'plamga, faqat B to'plamga va ularning ikkalasiga ham, ya'ni $A \cap B$ to'plamga tegishli elementlardan tashkil topadi. Demak,

$$m(A \cup B) = m_A + m_B + m(A \cap B) = [m(A) - m(A \cap B)] + [m(B) - m(A \cap B)] + m(A \cap B) = m(A) + m(B) - m(A \cap B).$$

Masala: Futbol akademiyasi tarbiyalanuvchilaridan 300 nafarining sifati tekshirildi. Bunda futbolchi oliy toifali, I toifali, II toifali yoki sifatsiz bo'lishi mumkin deb hisoblanadi. Tekshiruv natijalaridan 270 nafar futbolchi sifatli va 150 nafar futbolchi oliy toifali emasligi ma'lum. I va II toifali futbolchilarning umumiy sonini toping.

Yechish: Tekshiruvda sifatli deb topilgan futbolchilarning to'plamini A, oliy toifali bo'lmagan futbolchilarning to'plamini B kabi belgilaymiz. Masala shartiga asosan, $m(A) = 270$ va $m(B) = 150$ ekanligi ma'lum. To'plamlar birlashmasi ta'rifiga asosan, $A \cup B$ futbol akademiyasi tarbiyalanuvchilari to'plamini ifodalaydi, shu sababli $m(A \cup B) = 300$ bo'ladi. To'plamlar kesishmasi ta'rifiga asosan, $A \cap B$ tekshiruv natijasida sifatli va oliy toifali bo'lmagan, ya'ni I yoki II toifali deb baholangan futbolchilar to'plamini ifodalaydi. Unda, yuqorida isbotlangan formuladan foydalanib, masala javobini quyidagicha topamiz:

$$m(A \cup B) = m(A) + m(B) - m(A \cap B) \Rightarrow m(A \cap B) = m(A) + m(B) - m(A \cup B) = 270 + 150 - 300 = 120.$$

Demak, I va II toifali futbolchilarning umumiy soni 120 nafar ekan.

Cheksiz to'plamlar. Endi cheksiz to'plam tushunchasini kiritamiz va u bilan bog'liq tasdiqlar bilan tanishamiz.

Ta'rif: Natural sonlar to'plami N va unga ekvivalent barcha cheksiz to'plamlar **sonli to'plam** deyiladi.

Agarda A sonli to'plam bo'lsa, uning elementlarini natural sonlar yordamida belgilab (nomerlab) chiqish mumkin, ya'ni $A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots\}$ deb yozish mumkin.

Endi sonli to'plamlarga misollar keltiramiz.

1) $Z = \{\text{butun sonlar}\} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$ sonli to'plam bo'ladi. Bunga $Z \ni n \Leftrightarrow 2n+1 \in N$, agar $n \geq 0$ bo'lsa va $Z \ni n \Leftrightarrow 2 \mid n \in N$, agar $n < 0$ bo'lsa, ya'ni nomanfiy butun sonlarga toq natural sonlarni, manfiy butun sonlarga esa juft natural sonlarni mos qo'yish bilan ishonch hosil qilish mumkin. Bunda $N \subset Z$ bo'lsada $N \sim Z$ ekanligini ta'kidlab o'tamiz.

2) $A = \{\text{juft sonlar}\} = \{2, 4, 6, 8, \dots, 2n, \dots\} \sim N$. Bunga $A \ni 2n \Leftrightarrow n \in N$ o'zaro bir qiymatli moslik o'rnatish orqali ishonch hosil etish mumkin.

Sonli to'plamlar quyidagi xossalarga ega bo'lishini ko'rsatish mumkin:

I. Har qanday sonli to'plamning qism to'plami chekli yoki sanoqli bo'ladi.

II. Sanoqli va chekli to'plam birlashmasi sonli to'plam bo'ladi.

III. Chekli yoki sanoqli sondagi sonli to'plamlar birlashmasi sonlidir.

IV. Barcha sonli to'plamlar o'zaro ekvivalent bo'ladi.

Oxirgi tasdiqdan barcha sonli to'plamlar bir xil quvvatga ega ekanligi kelib chiqadi.

4-Mavzu yuzasidan testlar

1. Bosh to'plam tarkibiga kirgan barcha ob'ektlar (elementlar) hech bo'lmaganda ... ega bo'lishlari kerak?

a) uchta umumiy alomatga	b) ikkita umumiy alomatga	c) bitta umumiy alomatga	d) umumiy alomatga ega bo'lmasligi
--------------------------	---------------------------	--------------------------	------------------------------------

2. Tanlanmaning asosiy xarakteristikalaridan biri uning ... hisoblanadi.

a) belgilanishi	b) hajmi	c) nomi	d) kelib chiqish tarixi
-----------------	----------	---------	-------------------------

3. Ma'lumotlarni statistik jamlash va guruhlash bosqichi nazarda tutadi.

a) a) ma'lumotlarni tizimlashtirishni (guruhlashni); b) ma'lum statistik jadvallarni yaratishni v) natijalarni tahlil qilishni	b) a) ma'lumotlarni tizimlashtirishni (guruhlashni); b) natijalarni tahlil qilishni	c) a) natijalarni tahlil qilishni; b) ma'lum statistik jadvallarni yaratishni	d) a) ma'lumotlarni tizimlashtirishni (guruhlashni); b) ma'lum statistik jadvallarni yaratishni
--	--	--	--

4. Boshqariladigan tizimdagi boshqarayotgan va boshqarilayotgan ob'ektlar o'rtasidagi aloqalar turini aniqlang .

a) To'g'ri, teskari va aylanma	b) To'g'ri, aylanma va kvadrat	c) To'g'ri va teskari	d) Kvadrat, to'g'ri va teskari
--------------------------------	--------------------------------	-----------------------	--------------------------------

5. Teskari aloqa – bu ...

a) boshqaradigan ob'ekt va boshqariladigan ob'ektlar birgalikda musobaqa tashkilotchilari bilan aloqalari	b) boshqariladigan ob'ektdan boshqaradigan ob'ektga tomon yo'nalgan aloqadir	c) jismoniy mashqlar bajarish jarayonida va ularni bajarib bo'lishi bilanoq sportchi organizmida sodir bo'ladigan aloqalar	d) boshqaradigan ob'ektdan boshqariladigan ob'ektga tomon yo'nalgan aloqa
---	--	--	---

6. Bosh to'plamni to'liq aks ettiradigan tanlanma ... deb aytiladi

a) reprezentativ tanlanma	b) bosh tanlanma	c) ixtiyoriy tanlanma	d) bo'sh tanlanma
---------------------------	------------------	-----------------------	-------------------

7. Tanlanma hajmi ... bilan ifodalanadi.

a) kuzatish ob'ektlari yoki o'lchashlar sonining kvadrati	b) kuzatish ob'ektlari yoki o'lchashlar soni kvadratlari yig'indisi	c) kuzatish ob'ektlari yoki o'lchashlar natijalari yig'indisi	d) kuzatish ob'ektlari yoki o'lchashlar soni
---	---	---	--

8. Sterdjos formulasi -

a) katta hajmdagi tanlamalarni tahlil qilishda kvadrat ildizlar sonini aniqlaydigan formula	b) katta hajmdagi tanlamalarni tahlil qilishda intervallar sonini aniqlaydigan formula	c) katta hajmdagi tanlamalarni tahlil qilishda korrelyatsiyalar sonini aniqlaydigan formula	d) katta hajmdagi tanlamalarni tahlil qilishda kvadratlar sonini aniqlaydigan formula
---	--	---	---

9. Tanlanma natijalari orasida minimal qiymat 130 va variatsiya ko'lam 30 bo'lsa, tanlanmadagi maksimal kattalikni toping.

a) 130	b) 30	c) 160	d) 100
--------	-------	--------	--------

10. Statistik materiallarni tahlil qilish bosqichi ... amalga oshiriladi

a) mos matematik – statistik hodisalardan foydalangan holda	b) mos matematik – statistik teoremlardan foydalangan holda
c) mos matematik – statistik usullardan foydalangan holda	d) mos matematik – statistik funktsiyalardan foydalangan holda

Mavzuning Taqdimoti alohida “Ma’ruza 4.pptx” faylida keltirilgan.

MA'RUZA 5. JISMONIY TARBIYA VA SPORTDA O'LCHASH NAZARIYSI ASOSLARI

REJA:

Asosiy tushunchalar

O'lchash shkalalari

O'LCHASH SHKALALARI.

Fizik kattaliklarni o'lchash

O'LCHASH ANIQLIGI.

Tizimli va tasodifiy xatoliklar

SPORTDA O'LCHASH OB'YEKTLARI

ASOSIY TUSHUNCHALAR

Fanda **O' L C H A S H** deganda (keng ma'noda) tadqiq qilinayotgan hodisa yoki ob'yekt xarakteristikalarini, bir tomondan, bilan ularning miqdoriy qiymatlari, ikkinchi tomondan, o'rtasidagi moslik o'rnatilish jarayoni tushuniladi.

Deyarli hammaga uzunlikni yoki jism massasini o'lchash singari oddiy o'lchash turlari yaxshi tanish. Biroq, charchash va bilimdonlik darajasini, harakatlar go'zalligini, texnik mahoratni o'zlashtirish darajasini qanday o'lchash mumkin (umuman ularni o'lchashning iloji bor-mi, o'zi?)? Bu sifatlar, go'yo-ki o'lchab bo'lmaydigan kattaliklardek tuyuladi. SHu bilan birga, har bir shunday holatlarda «katta – teng - kichik» singari munosabatlarni aniqlash hamda A sportchi B sportchiga nisbatan yaxshiroq texnikaga egaligi, B sportchi texnikasi V sportchi texnikasiga nisbatan yaxshiroqligi va hokazolar to'g'risida fikr yuritish imkoniyati mavjud – ku, axir. SHuningdek, «yaxshiroq» yoki «yomonroq» so'zlari o'rniga sonlardan foydalanish ham mumkin. Masalan, «qoniqarli», «yaxshi» va «a'lo» so'zlari o'rniga «3», «4» va «5» raqamlarini ishlatish mumkin.

Sport faoliyatida, ko'pgina hollarda, umuman o'lchab bo'lmaydigandek tuyulgan ko'rsatkichlarni sonlar orqali ifodalashga to'g'ri keladi. Masalan, kon'kida figurali uchish bo'yicha sportchilarning yoki gimnastikachilarning musobaqalarda ijrosi texnik mahorati va artistlik mahorati hakamlar qo'yadigan baholar orqali ifodalanadi. Bularning hammasi, keng ma'noda olib qaralganda, o'lchash hollari hisoblanadi.

Bu yerda biz o'lchash nazariyasi asoslarini tashkil etadigan quyidagi uch masalani: o'lchash shkalalarini, o'lchov birliklarini va o'lchash aniqligini qarab chiqamiz.

O'LCHASH SHKALALARI.

Shkala (lot. “*skale*” – narvon) – hisoblash tizimining elementi bo'lib, uning yordamida kuzatilayotgan ob'yektni ma'lum bir ob'yektlar guruhiga kiritish amalga oshiriladi.

O'lchash shkalalari soni juda ham ko'p. Bu herda ulardan sport sohasida eng kerakli bo'lgan to'rttasi qisqacha bayon etiladi.

Atamalar (nomlar) shkalasi. Bu shkala mavjud shkalalar orasidagi eng soddasi. Unda sonlar o'rganilayotgan ob'yektlarning yorlig'i yoki farq qilish alomati (masalan, futbol jamoasi o'yinchilarining tartib raqami) rolini bajaradi.

Atamalar shkalasini tashkil etgan sonlarning o'rinlarini almashtirish ruxsat etiladi. Bu shkalada «katta yoki kichik» tipidagi munosabatlar ishlatilmaydi, shuning uchun ayrim shaxslar atamalar shkalasi qo'llanishini o'lchash deb hisoblab bo'lmaydi degan fikrdalar. Ob'yektlar ma'lum guruhlariga ajratilgan, guruhlar esa tartib raqamlari bilan belgilangan bo'ladi. Masalan, uzunlikka sakrovchilar - № 1 guruh, uch sakrovchilar - № 2 guruh, langarcho'p bilan sakrovchilar esa - № 3 guruh va hokazo.

Atamalar shkalasidan foydalanilganda faqat bir nechta amallar (operatsiyalar) bajarilishi mumkin xolos. Masalan, unda qo'llangan sonlarni qo'shish yoki ayirish mumkin emas, biroq u yoki bu sonni necha marta uchrash chastotasini sanash mumkin.

Tartib shkalasi. SHunday sport turlari (masalan, yakkakurash sport turlari) bor-ki, unda sportchi natijasi faqatgina uning musobaqada egallagan o'rni bilan aniqlanadi. Bunday musobaqalardan keyin qaysi sportchi kuchliroq, qaysi biri kuchsizroq ekanligi ayon bo'ladi. Biroq, qanchalik kuchliroq yoki kuchsizroq ekanligini aytib bo'lmaydi. Agar uchta sportchi, mos ravishda, musobaqa yakuniga ko'ra birinchi, ikkinchi va uchinchi o'rinlarni egallagan bo'lsa ham, ularning sport mahoratlari qanchalik farq qilishi noaniqligicha qolaveradi: ya'ni ikkinchi o'rinni egallagan sportchi birinchi o'rin sohibiga deyarli teng, balki undan ancha kuchsiz bo'lishi va uchinchi o'rin bilan deyarli teng bo'lishi ham mumkin.

Tartib shkalasida egallangan o'rin **r a n g** deb, ushbu shkalaning o'zi esa **rangga oid** yoki **n o m e t r i k s h k a l a** deb aytiladi. Bunday shkalada uni tashkil etgan sonlar ranglar bo'yicha tartibga solingan (ranjirovka qilingan) bo'ladi, biroq ranglar orasidagi intervallarni aniq o'lchab bo'lmaydi. Atamalar shkalasidan farqli o'laroq, tartib shkalasi o'lchanayotgan ob'yekt xarakteristikalarining o'zaro bir-biriga nisbatan tengligi yoki tengsizligini aniqlash imkoniyatini beribgina qolmay, balki «katta - kichik», «yaxshiroq - yomonroq» va hokazo mulohazalar ko'rinishidagi tengsizlik xarakterini ifodalash imkoniyatini ham beradi.

Tartib shkalasidan foydalanib aniq miqdoriy me'yorlarga ega bo'lmagan ko'rsatkichlar sifatlarini o'lchash mumkin. Bu shkalalardan, ayniqsa, ijtimoiy fanlarda: pedagogika, psixologiya, sotsiologiyada keng foydalaniladi.

Tartib shkalasi ranglari bilan atamalar shkalasi sonlariga nisbatan ancha ko'p amallar (operatsiyalar) bajarish mumkin.

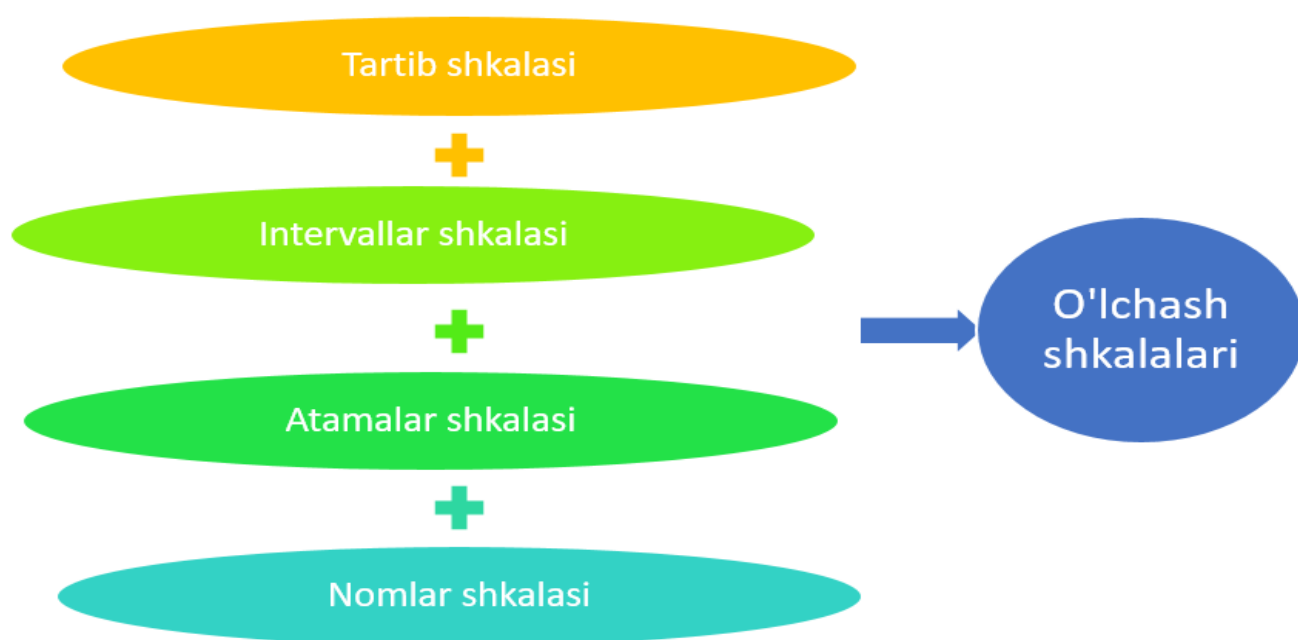
Intervallar shkalasi. Bu shunday shkala –ki, undagi o'lchash natijalari, ya'ni sonlar faqat ranglar bo'yicha tartiblangan bo'lib qolmay, balki ma'lum intervallarga bo'lingan ham bo'ladi. Uni quyida tavsiflanadigan nisbatlar shkalasidan farq qiladigan xususiyati shunda – ki, bu shkalaning nulinchi nuqtasi ixtiyoriy tanlanadi. Bunga misol sifatida kalendar vaqti (turli kalendarlarda yilni sanoq boshi tasodifiy sabablarga ko'ra belgilangan), harorat, ko'tarilgan yukni potentsial energiyasi, elektr maydon potentsiali va boshqalarni keltirish mumkin. Masalan, mashq paytida birinchi sportchining tana harorati $39,2^{\circ}$; ikkinchisining harorati $39,5^{\circ}$; uchinchisniki esa $39,7^{\circ}$ bo'lishi mumkin.

Tartib shkalasi bo'yicha o'lchash natijalariga matematik statistikaning, nisbatlarni hisoblash usulidan tashqari, barcha usullari yordamida qayta ishlov berish mumkin. Intervallar shkalasi ma'lumotlari «qanchaga katta?» degan savolga javob bera oladi, lekin bir ko'rsatkichning o'lchangan qiymati boshqasidan shuncha marta katta yoki kichik ekanligini tasdiqlash imkoniyatini bermaydi. Masalan, agar harorat Tsel'siy shkalasi bo'yicha 10° dan 20° gacha ko'tarilgan bo'lsa, bu haroratni ikki marta oshdi degani emas. Intervallar shkalasida o'lchov birliklari (gradus, soniya, kilogramm va boshqalar) belgilangan. O'lchanayotgan ob'yektning ko'rsatkichi o'lchov birligiga nisbatan ifodalanagan son orqali ifodalanadi.

Nisbatlar shkalasi. Bu shkala intervallar shkalasidan faqatgina nulinchi nuqtasi aniq belgilanganligi bilan farq qiladi. SHu tufayli nisbatlar shkalasi o'lchashlar va kuzatishlar natijalariga qayta ishlov berish uchun foydalaniladigan matematik apparatga hech qanday chegaralar qo'ymaydi.

Sport amaliyotida nisbatlar shkalasi bo'yicha masofani, kuchni, tezlikni va boshqa o'nlab ko'rsatkichlarni o'lchash amalga oshiriladi. Nisbatlar shkalasi bo'yicha intervallar shkalasi bo'yicha sanalgan (hisoblangan) sonlar farqi sifatida hosil bo'lgan kattaliklar ham o'lchanadi. CHunonchi, kalendar vaqti intervallar shkalasi bo'yicha, vaqt oraliqlari esa – nisbatlar shkalasi bo'yicha hisblanadi.

Nisbatlar shkalasidan foydalanganda (faqatgina shu holda!) biron – bir kattalikni o'lchash ushbu kattalikni birlik sifatida qabul qilingan va unga o'xshash boshqa kattalikka nisbatini tajriba yo'li bilan aniqlanishiga olib kelinadi. Bunday shkalada o'lchashlarning biror birligi etalon sifatida qabul qilinadi, o'lchanayotgan kattalik ushbu etalondan necha marta katta yoki kichikligi aniqlanadi va sonlar orqali ifodalanadi. Uzunlikka sakrash natijasini o'lchash bilan biz ushbu uzunlik birlik sifatida qabul qilingan boshqa bir jismga (ushbu holda metr) nisbatan necha marta kattaligini; shtanga og'irligi o'lchash bilan esa – uning massasi boshqa jism – birlik tosh hisoblangan «kilogramm»dan qancha og'ir ekanligini va hokazolarni aniqlaymiz.



5.1 – jadvalda o'lchash shkalalari to'g'risidagi ma'lumotlar jamlangan. Unda, xususan, u yoki bu shkala bilan ishlaganda qaysi matematik statistika usullaridan foydalanish ko'rsatib berilgan.

5.1 – jadval.

O'lchash shkalalari va ularni qo'llanadigan statistik usulga bog'liqligi.

Shkala nomi	Asosiy amallar	Mumkin bo'lgan matematik-statistik usullar	Misollar
Atamalar	Tenglikni aniqlash	Tasodiflar soni Moda Tasodifiy hodisalar korrelyatsiyasi	Jamoadagi sportchilarni tartib raqami Qur'a natijalari
Tartib	«katta» yoki «kichik» munosabat-larini aniqlash	Mediana Rangga oid korrelyatsiya Rang mezonlari Gipotezalarini tekshirish	Musobaqalarda egallagan o'rni; Ekspertlar guruhi tomonidan sportchilarni ranjirovka qilish natijalari
inter-vallar	Intervallar tengligini belgilash	O'rtacha arifmetik qiymat; O'rtacha kvadratik (standart) og'ish; Korrelyatsiya	Kalendar sanalar (vaqt). Bo'g'inlar tashkil etgan burchak
nisbat-lar	Nisbatlar tengligini aniqlash	Variatsiya koeffitsienti; O'rtacha geometrik qiymat	Uzunlik, kuch, massa, tezlik va shu singarilar

Fizik kattaliklarni o'lchash

Fizik kattalik (FK) – ko'plab fizik ob'ektlarga (fizik tizimlarga, ularning holatiga va ularda bo'layotgan jarayonlarga) nisbatan sifat nuqtai nazardan umumiy xossa bo'lib, son jihatidan har bir ob'ekt uchun individualdir (shaxsiy). Fizik kattalik tushunchasi – fizik ob'ektlarni o'lchash mumkin bo'lgan tavsiflari uchun qo'llaniladi. Fizik kattalikni o'lchash uchun fizik ob'ektlarning og'irligi, harorati, uzunligi, hajmi kabi parametrlari va tavsiflari qo'llaniladi.

Fizik kattalikni quyidagi formula orqali aniqlash mumkin:

$$Q = q[Q], \quad (5.1)$$

bu yerda Q – o'lchanayotgan FK; $[Q]$ – FK ni o'lchash birligi; q – FK ning son qiymati.

FK ning son qiymati o'lchash asosida aniqlanadi.

O'lchash (keng ma'noda) deb o'rganilayotgan hodisa yoki uni xarakterlaydigan parametr, bir tomondan, bilan son qiymatlar, ikkinchi tomondan, o'rtasida moslik munosabatlarini o'rnatishga aytiladi.

FK ni o'lchash – bu o'lchash yoki maxsus texnik vositalar yordamida tajriba yo'li bilan o'rganilayotgan ko'rsatkichning son qiymatini topishdir. Har qanday o'lchash negizida o'lchash tamoyillari yotadi. Har qanday o'lchashga o'lchov xatoligi xos. O'lchash natijalariga ishlov berish matematik - statistik usul orqali amalga oshiriladi.

O'lchashning sodda usullari quyidagilardan iborat:

- **To'g'ridan-to'g'ri (bevosita) baholash usuli.** Bunda FK ning qiymati o'lchov asbobining ko'rsatkichlari (masalan: kuch F ning qiymati dinamometr, vaqt t sekundomer, elektr tok kuchi – A ampermetr shkalasi va hokazo) bo'yicha aniqlanadi.

- **Bilvosita o'lchash usuli.** Bunday o'lchashlar shu bilan farq qiladiki, ushbu kattaliklarning son qiymati bevosita o'lchangan kattalikning qiymati bo'yicha ma'lum funktsional bog'lanish orqali aniqlanadi (hisoblab topiladi). Masalan, jismning hajmini va massasini (bevosita) o'lchab, olingan natijalar bo'yicha uning zichligini (bilvosita o'lchash, ya'ni hisoblash) aniqlash mumkin.

- **Instrumental usul** deganda maxsus texnik vositalar yordamida amalga oshiriladigan o'lchashlar tushuniladi. Fizik kattaliklarni o'lchashning ko'pchiligi instrumental hisoblanadi.

- **Birgalikda o'lchashlar usuli.** Ushbu usulga ko'ra bir jinsli bo'lmagan ikki va undan ortiq fizik kattaliklar ular o'rtasidagi funktsional bog'lanishni aniqlash uchun bir vaqtda o'lchanadi.

- **To'plamli o'lchashlar.** Bunday o'lchashlarda o'lchanayotgan kattalikning qiymati ularni turli o'lchov birliklari asosida qayta o'lchash ma'lumotlari asosida aniqlanadi. Masalan, jismning hajmini avval u siqib chiqargan suyuqlik hajmiga (Arximed qonuniga ko'ra) ko'ra, undan keyin esa uning geometrik o'lchamlarini o'lchash asosida hisoblash mumkin.

- **CHegara (me'yor) qiymati bilan taqqoslash usuli.** Bunda FK ma'lum bir o'rnatilgan me'yor (chegara) bilan taqqoslanadi (masalan, richagli palladagi tosh (kg, g) bilan tana massasi (kg, g) va boshqalar.

Fizik kattalikni o'lchashni to'g'ridan - to'g'ri va ko'chirma usul bilan amalga oshirish mumkin. *To'g'ridan-to'g'ri baholash* usuli (masalan, masofa uzunligi, yugurish vaqti va h.k.) tajriba yo'li bilan amalga oshiriladi. FK ko'chirma usulda tajriba yo'li bilan olingan (masalan, masofa uzunligi va yugurish vaqti bo'yicha sportchining o'rtacha tezligi kattaligini aniqlash va boshqalar) fizik kattaliklarning bir - biriga bog'liqligi asosida hisoblanadi. SHunday qilib, q – fizik kattalikning son qiymati bo'lib, o'lchashlar jarayonida aniqlanadi.

FK $[Q]$ ning o'lchov birligi, berilgan kattalikning o'lchamliligini ifodalaydi. *O'lchamlilik* – bu, qandaydir FK birligini asosiy o'lchov birliklariga nisbatan qanday o'zgarayotganligini ko'rsatuvchi fizik kattalikning nisbati hisoblanadi.

O'LCHASH ANIQLIGI.

Hech bir o'lchashni absolyut aniq darajada amalga oshirib bo'lmaydi. O'lchash natijasi xatolikka ega bo'lishi muqarrar. Ushbu xatolikning qiymati o'lchash usuli va o'lchov asboblarining aniqligiga bog'liq bo'lib, mazkur aniqlik qancha yuqori bo'lsa, xatolik shuncha kam bo'ladi. O'lchash aniqligiga oddiy misol: millimetrli, ya'ni har bir bo'limining qiymati 1 mm bo'lgan oddiy lineyka yordamida uzunlikni 0,01 mm aniqlik bilan o'lchab bo'lmaydi.

Asosiy va qo'shimcha xatoliklar.

Asosiy xatolik – bu o'lchash usuli va o'lchov asboblarining xatoligi bo'lib, bu xatolik ularni normal qo'llash sharoitlarida namoyon bo'ladi.

Qo'shimcha xatolik – o'lchov asboblarini normal sharoitdan chetlashgan vaziyatda ishlashi bilan bog'liq bo'lgan xatolik. Xona haroratida ishlash uchun mo'ljallangan qurilmadan, yozda oftob qizdirib turgan paytida yoki qishning sovuq kunida stadionda foydalanilsa, bu qurilma noto'g'ri natijalar ko'rsatishi tabiiy hol, albatta.

Elektr tarmog'ining yoki batareyali tok manbaining kuchlanishi me'yoridan past yoki son qiymati bo'yicha doimiy bo'lmagan hollarda ham o'lchash xatoliklari paydo bo'ladi. Qo'shimcha xatolikka **dinamik xatolik** deb yuritiladigan, o'lchov asboblarining inertligi tufayli va o'lchanayotgan kattalik o'ta tez o'zgarayotgan holatlarda vujudga keladigan xatolik ham kiradi. Masalan: ba'zi pul'sotaxometrlar (yurak qisqarishi chastotalari – YuQCh ni o'lchaydigan qurilmalar) YuQCh ning o'rtacha qiymatini o'lchash uchun mo'ljallangan va chastotani o'rtacha sathidan qisqa muddatli og'ishlarini "ilg'ab olish"ga qodir emas.

Asosiy va qo'shimcha xatoliklarning qiymatlari absolyut birliklarda ham, nisbiy birliklarda ham ifodalanishi mumkin.

Absolyut va nisbiy xatoliklar

O'lchashning **absolyut xatoligi** (ΔA orqali belgilanadi) deb, o'lchanayotgan kattalik uchun o'lchov asbobi ko'rsatgan (A) natija bilan, kattalikning haqiqiy (A_0) qiymati orasidagi farqqa teng bo'lgan

$$\Delta A = A - A_0 \quad (2)$$

kattalikka aytiladi. Absolyut xatolik o'lchanayotgan kattalik bilan bir xil birliklarda ifodalanadi.

Amaliyotda (o'lchov birliklari turlicha bo'lgan kattaliklarni o'zaro solishtirish uchun), ko'pincha absolyut xatolikdan emas, balki nisbiy xatolikdan foydalanish ancha qulay bo'ladi. O'lchashning nisbiy xatoligi ikki xil bo'ladi :

- haqiqiy nisbiy xatolik ($\mathcal{E}_{\text{hak}}$)
- keltirilgan nisbiy xatolik ($\mathcal{E}_{\text{kел}}$).

Haqiqiy nisbiy xatolik ($\mathcal{E}_{\text{hak}}$) deb, absolyut xatoliklar o'rtacha arifmetik qiymatini o'lchanayotgan kattalikning haqiqiy qiymatiga nisbatini foizlarda ifodalanishiga aytiladi, ya'ni :

$$\mathcal{E}_{\text{hak}} = \frac{|\Delta A|}{A_0} \cdot 100\%. \quad (5.3)$$

Keltirilgan nisbiy xatolik ($\mathcal{E}_{\text{kел}}$) deb absolyut xatoliklar o'rtacha arifmetik qiymatini o'lchanayotgan kattalikning imkon qadar maksimal qiymatiga nisbatini foizlarda ifodalanishiga aytiladi, ya'ni :

$$\mathcal{E}_{\text{kел}} = \frac{|\Delta A|}{A_{\text{макс}}} \cdot 100\%. \quad (5.4)$$

O'lchash xatoligi emas, o'lchov asbobining xatoligi baholanayotgan hollarda o'lchanayotgan kattalikning maksimal qiymati sifatida qurilma shkalasining chegaraviy qiymati olinadi. Foizlarda ifodalangan eng katta mumkin bo'lgan nisbiy xatolik $\mathcal{E}_{\text{kел}}$ tushunchasi ***o'lchov asbobining normal sharoitdagi aniqlik sinfini*** ifodalaydi. Masalan, aniqlik sinfi 1,0 bo'lgan va YuQCh ni 200 *zarba/daqiq*a diapazonda o'lchashga mo'ljallangan pul'sotaxometr normal ishlash sharoitlarida o'lchashga 200 *zarba/daqiq*a $\cdot 0,01 = 2$ *zarba/daqiq*a xatolikka olib kelishi mumkin.

Nisbiy xatoliklar, odatda, foizlarda o'lchanadi. SHu bilan birga, absolyut xatolikning ishorasi inobatga olinmaydi: absolyut xatolikning qiymati musbat ham, manfiy ham bo'lishi mumkin, nisbiy xatolik esa doimo musbat bo'ladi.

O'lchashlarning absolyut va nisbiy xatoliklarini hisoblashga oid misol keltiramiz. Sportchining o'lchov asboblardan foydalanmagan holda, vizual (kuzatish asosida) aniqlangan yugurish sur'ati 205 *qadam/daqiq*a ga teng edi. Bir vaqtning o'zida, munozarali davrlari radiotelemetrik tizim yordamida qayd etib boriladi. Bunday ob'yektiv nazorat sportchining haqiqiy yugurish sur'ati 200 *qadam/daqiq*a ekanligini ko'rsatdi. Yugurish sur'atini o'lchashdagi vizual o'lchash (kuzatish) natijasida yo'l qo'yilgan absolyut va nisbiy xatoliklarini aniqlash talab etiladi.

Quyidagi belgilashlarni kiritamiz :

$A = 205$ *qadam/daqiq*a yugurish sur'atining (tezligining) vizual aniqlangan natijasi,

$A_0 = 200$ *qadam/daqiq*a yugurish sur'atining haqiqiy qiymati.

U holda, absolyut xato $\Delta A = A - A_0 = 5 \frac{\text{кадам}}{\text{дакика}}$ ga teng bo'ladi.

$$\text{Haqiqiy nisbiy xatolik} \quad \mathcal{E}_{\text{hak}} = \frac{\Delta A}{A_0} \cdot 100\% = 2,5\%.$$

Shunday qilib, yugurish sur'atining vizual o'lchashdagi absolyut xatoligi 5 *qadam/daqiq*a ga teng, haqiqiy nisbiy xatolik esa 2,5% ga teng.

Yugurish sur'atining chegaraviy qiymati masalaning shartida berilmaganligi sababli, keltirilgan nisbiy xatolikni aniqlashning iloji yo'q.

Tizimli va tasodifiy xatoliklar

Biror o'lchash usulidan boshqasiga o'tganda, son qiymati o'zgarmaydigan xatolik *tizimli xatolik* deyiladi. Bunday xususiyatiga asoslanib, tizimli xatolik ko'p hollarda oldindan aytib berilishi mumkin yoki oxir oqibat, kelib chiqish sabablari aniqlanadi va o'lchash jarayoni tugagandan so'ng bartaraf etiladi.

Tizimli xatolikni bartaraf etish usuli, birinchi navbatda, uning tabiatiga bog'liq. O'lchashning tizimli xatoliklarini quyidagi uch guruhga bo'lish mumkin:

- 1) kelib chiqishi va son qiymati aniq bo'lgan tizimli xatolik;
- 2) kelib chiqishi aniq, biroq son qiymati noaniq bo'lgan tizimli xatolik;
- 3) kelib chiqishi ham noaniq va son qiymati ham noaniq bo'lgan tizimli xatolik.

Tizimli xatoliklarning eng kam zararlisi – bu, birinchi guruh xatoliklar hisoblanadi. Ular o'lchash natijalariga mos tuzatmalar kiritish yo'li bilan yo'qotiladi.

Ikkinchi guruhga, o'lchash usullaridagi kamchiliklar va o'lchov qurilmalaridagi mukammallik etarli darajada bo'lmaganligi bilan bog'liq xatoliklar kiradi. Masalan, chiqarilayotgan havoni maska yordamida yig'ish orqali jismoniy ishlash qobiliyatini o'lchash xatoligini aniqlash. Bunda, sportchi maskasiz o'lchanadigan haqiqiy ishlash qobiliyatiga nisbatan past ishlash qobiliyatini namoyon etishi tabiiy hol. Bu xatolikning qiymatini oldindan aytib bo'lmaydi: u, sportchining shaxsiy xususiyatlariga va tekshiruv vaqtidagi kayfiyatiga bog'liq bo'ladi.

Tizimli xatolikka boshqa bir misol – qurilmaning etarlicha mukammal emasligi bilan bog'liq hol, bunda o'lchov asbobi o'lchanayotgan kattalikning haqiqiy qiymatiga nisbatan oldindan katta yoki kichik natija beradi, biroq xatolik qiymati noaniq bo'ladi.

Uchinchi guruh xatoliklar eng xavfli bo'lib, ularning paydo bo'lishi o'lchash usullarining kamchiliklari bilan ham, o'lchash ob'yekti – sportchining xususiyatlari bilan ham bog'liq bo'ladi.

O'lchashlarning tizimli xatoliklarini oldini olish turli usullar bilan amalga oshiriladi. Ulardan, o'lchov qurilmalarini tarirovka qilish va kalibrovka qilish hamda randomizatsiya usullariga to'xtalish lozim.

Tarirovka deb o'lchanayotgan kattalik qiymatining barcha diapazonlarida o'lchov asboblari ko'rsatkichlarini namunaviy o'lchov qiymatlari – etalonlar bilan taqqoslash orqali tekshirishga aytiladi.

Kalibrovka qilish deb xatoliklarni aniqlash yoki o'lchov asboblari (masalan, dinamometrlar majmuasi uchun) to'plami uchun tuzatmalarni aniqlashga aytiladi.

Tarirovkada ham, kalibrovka qilish jarayonida ham, o'lchash tizimining kirish joyiga sportchi o'rniga ma'lum kattalikning signalli etaloni ulanadi. Masalan, zo'riqishni o'lchash uchun qurilmani tarirovka qilishda tenzometrik platformaga navbatma-navbat massasi 10 kg, 20 kg, 30 kg va hokazo bo'lgan yuk joylashtiriladi.

Tasodifiy xatoliklar – oldindan aytib berish ham, oldindan hisobga olish ham mumkin bo'lmaydigan turli tuman omillar ta'siri ostida paydo bo'ladi. Tasodifiy xatoliklarni printsipial nuqtai nazardan yo'qotib bo'lmaydi. Biroq, matematik statistika usullaridan foydalanilgan holda, tasodifiy xatolik qiymatini baholash va o'lchash natijalarini tavsiflash jarayonida uni inobatga olish mumkin. Statistik ishlov bermay turib o'lchash natijalari ishonchliligi to'g'risida xulosa chiqarib bo'lmaydi.

SPORTDA O'LCHASH OB'YEKTLARI

Jismoniy tarbiya va sportda o'lchash ob'yektlari uchta asosiy guruhga bo'linadi: sport yuklamasi ko'rsatkichlari; jismoniy tayyorgarlik darajasi ko'rsatkichlari; texnik–taktik ko'rsatkichlar.

1. **Sport yuklamasi ko'rsatkichlari** – bu sportchining jismoniy va texnik–taktik tayyorgarligi darajasini oshirish maqsadida uning organizmiga ta'sir ko'rsatish vositasidir. Sportchining organizmiga ta'sir ko'rsatuvchi barcha omillar o'lchash ob'yektlari hisoblanadi va ular baholanishi yoki o'lchanishi lozim. YUklamani ikkiga bo'lish qabul qilingan: **t a s h q i** (ta'sir qilishning barcha usullarini tasvirlagan holda) va **i c h k i** (tashqi yuklamaning ta'siri ostida organizmdagi o'zgarishlarni ko'rsatgan holda) yuklamalar o'zaro farqlanadi.

Tashqi yuklamalar o'z jadalligi va hajmi bo'yicha ajratiladi.

Yuklama hajmi – bu, sportchi organizmiga ko'rsatilayotgan ta'sirlarning umumiy miqdori. YUklama hajmi: o'tilgan yo'lning kilometrlarida, sport ishinining vaqti bo'yicha, mashqlarni yoki alohida belgilarni qaytarish sonida, sportchi ishtirok etgan musobaqalar soni va hokazolarda o'lchanadi.

Yuklamaning jadalligi vaqt birligida sportchi organizmiga berilgan yuklamaning hajmi bilan ifodalanadi. YUklama jadalligi sur'at bilan, harakat, tezlik, tezlanish chastotasi, ishning quvvati, mashg'ulotning zichligi, oyiga musobaqalar soni va boshqalar bilan taqdim etilishi mumkin.

Ichki yuklama organizmning barcha tizimlarining funktsional ko'rsatkichlarini ifodalaydi, chunki aynan ular, yuklamani qabul qilishi bilan bog'liq bo'lgan organizm ahvolini va vaqt o'tishi bilan yuklama ta'sirida organizmdagi siljishlarni ko'rsatadi. Masalan, *YuQCh*; *MKI*; *O'HS*; *PANO*; O_2 – talabi; O_2 – tanqisligi; laktatning foizli tarkibi; energiya sarfi; energetik quvvat, $O'V$ va boshqalar.

Yuklamani qabul qilish uchun sportchining morfofunktsional va antropometrik tavsiflari ham muhim ahamiyatga ega.

2. Jismoniy tayyorgarlik darajasi ko'rsatkichlari – jismoniy sifatlarning (tezkorlik, kuch, chidamlilik, egiluvchanlik va chaqqonlik) rivojlanishi bilan bog'liq.

Jismoniy sifat integral ko'rsatkichlarini testlash orqali baholanadi. Bunda etakchi parametrlar o'lchanadi. Ularni sanab o'tamiz.

Tezkorlik – bu sportchining ma'lum bir harakatni minimal vaqt oralig'ida bajarish qobiliyati. Bu qobiliyatni quyida keltirilgan ko'rsatkichlar orqali baholash mumkin.

Tashqi ta'sirga (masalan, tovushga, yorug'likka va boshqalarga) organizmning **reaktsiya vaqti** – harakat tezligining asosiy ko'rsatkichlaridan biri. Jihozlangan laboratoriyadan tashqarida, maktab yoki oliy ta'lim sharoitida, insonning reaksiyasini oddiy lineyka yordamida o'lchash mumkin. Bu maqsadda, o'quvchi ko'rsatkich va bosh barmoqlari bilan, vertikal joylashgan lineykani quyi nuqtasidan siqib ushlaydi. So'ngra, barmoqlarni ochib, uni qo'yib yuboradi va maksimal tezlikda, yana shu barmoqlari bilan yiqilayotgan lineykani tutib oladi. Lineykaning shkalasi barmoqlar necha santimetrga yuqoriga harakatlanganligini ko'rsatadi, ya'ni bu masofa, o'quvchining proportsional reaksiyasiga mos keladi. Reaksiyani o'lchashning bunday usuli, bir guruh insonlarning ko'rsatkichlari baholanayotganida va kuzatilayotganlardan qaysi biri eng yaxshi reaksiyaga ega ekanligini bilishda qulay. Taqqoslash, vaqt ko'rsatkichlariga o'tkazilmasdan amalga oshiriladi, eng yaxshi natija lineyka shkalasi bo'yicha aniqlanadi.

Ayrim hollarda **latent vaqtni** yoki reaksiyaning berk vaqtini, ya'ni reaksiyaning signalni berish vaqtidan sportchining harakatni boshlash vaqtigacha bo'lgan oraliqda amalga oshiriladigan reaksiyasini hisoblash zarur. Latent vaqtni baholash uchun maxsus usullar talab qilinadi.

Alohida harakatlanish vaqti murakkab texnika yoki bir–xil harakatlar takrorlanadigan sport turlarida (masalan, qilichbozlik, boks va boshqalar) juda muhim.

Tanlash reaksiyasi vaqti murakkab reaksiya holatida baholanadi. Tashqi ta'sirga javobning turi har xil bo'lishi mumkin va kuzatilayotgan sportchi javob qanday (masalan, o'ngga – chapga, kuchli – kuchsiz va boshqalar) bo'lishini tanlashi lozim.

Harakatlanayotgan ob'yektga nisbatan reaksiya vaqti (masalan, harakatdagi tarelkalarga o'q uzish, harakatlanuvchi nishon va boshqalar) reaksiya vaqtining biror qismi harakatni o'rganishga sarflanishi zarurligidan iborat.

Kuch – organizm mushak kuchlanishlari yordamida tashqi qarshilikni engish qobiliyati. Sportchining **maksimal kuchi** (undan yuqori ko'rsata olmaydigan chegaraviy natija) va **o'rtacha kuchi** (ayni bir faoliyat turida ko'plab urinishlarning o'rtacha arifmetik qiymati) farqlanadi.

JTS amaliyotida ma'lum ma'noda kuchning hosilasidan iborat bo'lgan kattaliklardan: impul's va kuch gradientidan ham foydalaniladi.

Kuch impul'si (I) taqriban kuchning uni yuzaga kelish vaqtiga ko'paytmasi kabi aniqlanadi:

$$I = F * t \quad (5.5)$$

bu erda F – sportchi kuchi; t – kuchning yuzaga kelish vaqti.

Impul's – zarba paytidagi kuch imkoniyatlarini tavsiflaydi va kuchning minimal ta'sir vaqti bilan farqlanadi.

Kuch gradienti (S) quyidagicha aniqlanadi:

$$s = \frac{F}{t} \quad (5.6)$$

bu erda t – kuchning yuzaga kelish vaqti.

Gradient – sportchi kuchining, ushbu kuchni namoyon bo'lish paytidagi «portlovchi» harakatini tavsiflaydi: gradient qancha katta bo'lsa, «portlash» ham shuncha baquvvat bo'ladi.

Chidamlilik – bu organizmni ma'lum bir harakatni, uning jadalligini pasaytirmagan holda uzoq muddat bajarish qobiliyati. CHidamlilikni baholash, odatda testlash orqali amalga oshiriladi.

Chidamlilikni testlashning ideali sifatida – Kuper testi qabul qilingan. Maxsus Kuper jadvali, 12 daqiqada yugurib o'tilgan masofaga nisbatan chidamlilikning rivojlanish darajasini aniqlash imkonini beradi. Bu testni “teskaridan” bajarish: chegaralangan masofaga sportchi necha minutda yugurishi asosida ham amalga oshirish mumkin.

Egiluvchanlik – harakatlarni maksimal amplituda bilan bajarish qobiliyati. Odatda, egilish burchaklari goniometr orqali o'lchanadi, og'ish burchagi kattaligi – santimetrlarda ifodalanadi. Ayrim hollarda (masalan, shpagat, sal'to va boshqalar) egiluvchanlikni o'lchash uchun rentgendan foydalaniladi.

Chaqqonlik – chegaralangan vaqt oralig'ida muvofiqlashtirilgan murakkab harakatlarni bajara olish qobiliyati.

Odatda, chaqqonlik tanish (o'rganilgan) mashqlar yordamida testlash orqali baholanadi: yugurib borib kelish, tez burilishlar va boshqalar. Bunda, ularni bajarish texnikasi va vaqti baholanadi.

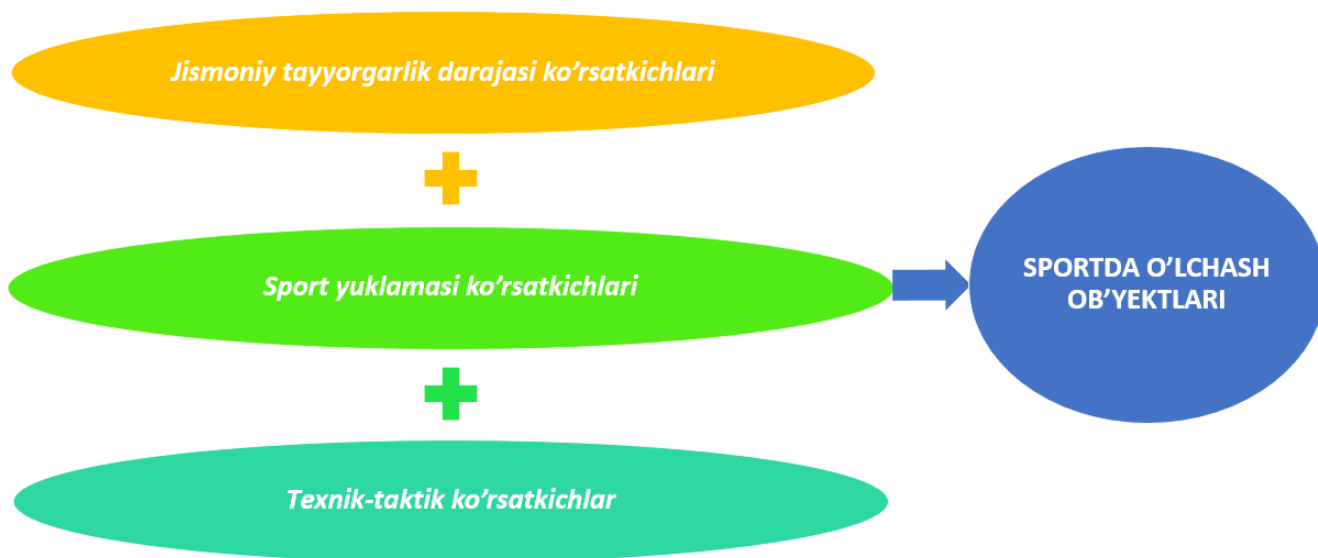
3. Texnik-taktik ko'rsatkichlar. Sportchining *texnik harakati* turli-tumanlik va hajmi bilan tavsiflanadi. **Texnika hajmi** – bu sportchi amalga oshirishi mumkin bo'lgan barcha maxsus harakatlar jamlanmasi. **Texnikaning turli-tumanligi** – bu maxsus harakatlarni bajarishning turli variantlari sonidir.

Harakatlar jamlanmasi va turli-tuman variantlar soni to'g'ridan-to'g'ri sanash yoki suratga olish yordamida aniqlanadi.

Ma'lum bir harakatni ko'p marotaba takrorlashda texnika o'zgarishsiz qoladi. Bunda **harakatni bajarish aniqligi, stabiligi** tushunchalari ham ishlatiladi.

Harakat taktikasi – bu kurashni olib borish usullarining o'zaro mosligi. Taktikaning negizida musobaqalarni olib borishning **ko'p variantliligi** va **optimal variantini tanlash** yotadi. Ko'p variantlilik harakatlar soni va ularning kombinatsiyalarini hisoblash bilan bog'liq.

Sport faoliyatida o'lchanadigan ob'ektlar



Sportda o'lchash ob'ektlari

NAZORAT SAVOLLARI

1. Fizik kattalikni ta'riflang.
2. O'lchashning sodda usullarini tushuntiring.
3. Shkala tushunchasini izohlang va uni qiymatlarini ta'riflang.
4. Nominal shkalani ta'riflang.
5. Tartib shkalasini ta'riflang.
6. Intervalli (oraliq) shkalasi
7. Nisbatlar shkalasini ta'riflang.
8. Baholash shkalalarini ta'riflang.
9. Hosilaviy o'lchov birliklarni tushuntiring va misollar keltiring.
10. Ulushli va karrali o'lchov birliklari qanday hosil qilinadi?
11. Asosiy va qo'shimcha xatoliklar nimalardan iborat?
12. O'lchashning absolyut xatoligi deganda nimani tushunasiz?

5-Mavzu yuzasidan testlar

1. Tartib shkalasidan foydalanib ...

a) aniq miqdoriy me'yorlarga ega bo'lmagan ko'rsatkichlar sifatlarini o'lchashni imkoni yo'q	b) aniq miqdoriy me'yorlarga ega bo'lmagan ko'rsatkichlar sifatlarini faqatgina kuzatish mumkin	c) aniq miqdoriy va sifat me'yorlarga ega bo'lmagan ko'rsatkichlar sifatlarini o'lchash mumkin	d) aniq miqdoriy me'yorlarga ega bo'lmagan ko'rsatkichlar sifatlarini o'lchash mumkin
--	---	--	---

2. Intervallar shkalasida ...

c) o'lchanayotgan ob'ektning ko'rsatkichi o'lchov birligiga nisbatan ifodalangan son orqali ifodalanadi	d) ikki yoki undan ko'p ob'ektlar sifatlarini solishtirish natijalari orqali ifodalanadi	a) Ob'ektlar o'rtasidagi «katta» yoki «kichik» munosabatlarni aniqlash orqali ifodalanadi	b) Turli alomatlariga ega bo'lgan ob'ektlarni «katta» yoki «kichik» munosabatlarini aniqlash asosida xulosa chiqariladi
---	--	---	---

3. Absolyut xatolik hisoblanadigan formulani aniqlang.

a) $\Delta A = 2A - 3A_0$	b) $\Delta A = A - A_0$	c) $\Delta A = A - \frac{1}{2}A_0$	d) $\Delta A = 2A - A_0$
---------------------------	-------------------------	------------------------------------	--------------------------

4. Haqiqiy nisbiy xatolik formulasini aniqlang

a) $\varepsilon_{xak} = 2 \frac{ \Delta A }{A_0} \cdot 100\%$	b) $\varepsilon_{kel} = \frac{ \Delta A }{A_{maks}} \cdot 100\%$
c) $\varepsilon_{xak} = \frac{ \Delta A }{A_0} \cdot 100\%$	d) $\varepsilon_{xak} = \frac{ \Delta A }{2A_0} \cdot 100\%$

5. Keltirilgan nisbiy xatolik formulasini aniqlang.

a) $\varepsilon_{xak} = \frac{ \Delta A }{2A_0} \cdot 100\%$	b) $\varepsilon_{kel} = \frac{ \Delta A }{2A_{maks}} \cdot 100\%$	c) $\varepsilon_{kel} = \frac{ \Delta A }{A_{maks}} \cdot 100\%$	d) $\varepsilon_{xak} = \frac{ \Delta A }{A_0} \cdot 100\%$
--	---	--	---

6. Differentsial parametrlar ...

d) tizimning faqat bitta xossasini xarakterlaydi	a) organizmdagi turli tizimlar funktsional holati yig'indi (kumulyativ) samarasini aks ettiradi	b) sportchi organizmidagi funktsional tizimlardan biriga taalluqli bo'ladi	c) tizimning alohida bir xossasini xarakterlovchi bitta kattalik (qiymat)ni ifodalaydi
--	---	--	--

7. Kompleks parametrlar ...

a) organizmdagi turli tizimlar funktsional holati yig'indi (kumulyativ) samarasini aks ettiradi	b) sportchi organizmidagi funktsional tizimlardan biriga taalluqli bo'ladi	c) tizimning faqat bitta xossasini xarakterlaydi	d) tizimning alohida bir xossasini xarakterlovchi bitta kattalik (qiymat)ni ifodalaydi
---	--	--	--

8. Integral parametrlar ...

a) tizimning alohida bir xossasini xarakterlovchi bitta kattalik (qiymat)ni ifodalaydi	b) tizimning faqat bitta xossasini xarakterlaydi	c) sportchi organizmidagi funktsional tizimlardan biriga taalluqli bo'ladi	d) organizmdagi turli tizimlar funktsional holati yig'indi (kumulyativ) samarasini aks ettiradi
--	--	--	---

9. Fizik kattaliklarni to'plamli o'lchashlarda

a) o'lchanayotgan kattaliklarning son qiymati bevosita o'lchangan kattalikning qiymati bo'yicha ma'lum funktsional bog'lanish orqali aniqlanadi	b) bir jinsli bo'lgan ikki va undan ortiq fizik kattaliklar ular o'rtasidagi funktsional bog'lanishni aniqlash uchun bir vaqtda o'lcha	c) o'lchanayotgan kattalikning qiymati ularni turli o'lchov birliklari asosida qayta o'lchash ma'lumotlari asosida aniqlanadi	d) bir jinsli bo'lmagan ikki va undan ortiq fizik kattaliklar ular o'rtasidagi funktsional bog'lanishni aniqlash uchun bir vaqtda o'lchanadi
---	--	---	--

10. Asosiy xatolik – ...

a) xona haroratida ishlash uchun mo'ljallangan qurilmadan, yozda oftob qizdirib turgan paytida yoki qishning sovuq kunida stadionda foydalanilsa, bu qurilma noto'g'ri natijalar ko'rsatishi bilan tushuntiriladi.	b) bu o'lchash usuli va o'lchov asboblari ining xatoligidi.	c) o'lchov asboblari normal sharoitdan chetlashgan vaziyatda ishlashi bilan bog'liq bo'lgan xatolik.	d) o'lchanayotgan kattalik uchun o'lchov asbobi ko'rsatgan (A) natija bilan, kattalikning haqiqiy (A0) qiymati orasidagi farqqa teng bo'lgan kattalik.
--	---	--	--

Mavzuning Taqdimoti alohida “Ma’ruza 5.pptx” faylida keltirilgan.

MA’RUZA 6. JISMONIY TARBIYA VA SPORTDA O’LCHASH NATIJALARINI STATISTIK QAYTA ISHLASH

Reja:

STATISTIKA BILISH VOSITASI SIFATIDA. STATISTIK ALOMATLAR OB’EKTLAR TO’PLAMI, ULARNING ALOMATLARI VA ALOMATLARNING PARAMETRLARI.
STATISTIK TO’PLAMLAR VA ULARNI XARAKTERISTIKALARI
TANLAMANING MARKAZIY YO’NALUVCHANLIGINI BAHOLOVCHI ASOSIY STATISTIK XARAKTERISTIKALAR
O’LCHASH NATIJALARINING TEBRANUVCHANLIGINI BAHOLOVCHI ASOSIY STATISTIK XARAKTERISTIKALAR

STATISTIKA BILISH VOSITASI SIFATIDA. STATISTIK ALOMATLAR

Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida o'quv-trenirovka jarayonini samarali o'tkazish uchun shug'ullanuvchilarning tayyorgarlik darajasi va uni o'zgarish dinamikasi ustidan nazorat qilish, shuningdek sportchilarning tayyorgarlik jarayonini takomillashtirish uchun asos bo'ladigan tadqiqotlar o'tkazish ham zarur.

Aytilganlarning ikkalasi uchun ham analitik, ham texnik vositalar kerak. Shuning bilan birga, alohida va sayoz, uzuq-yuluq yoki yetarlicha aniq shakllanmagan kuzatish va o'lchash vazifalari ishonchli xulosalar uchun qoniqarli darajadagi material bera olmasligini inobatga olish zarur. Qo'yilgan sinov

vazifalarini samarali hal qilish uchun puxta o'ylangan, aniq va statistik qayta ishlash uchun yetarli bo'ladigan, asoslangan xulosalar chiqarish imkonini beradigan kuzatish va o'lchash maqsadiga yo'naltirilgan bo'lishi kerak. Buni esa aynan o'sha qayta ishlash uslubi bo'yicha bilimlarga ega bo'lmasdan, uning mazmuni va mohiyatini tushunib yetmasdan amalga oshirishning hech iloji yo'q.

Hal qilinadigan masala to'g'ri qo'yilgan, qanday ko'rsatkichlar va qancha miqdorda (necha marta) o'lchanishi kerakligi va, eng asosiysi, olingan ma'lumotlar bilan qanday statistik amallar (operatsiyalar) o'tkazilishi aniq tushunilgan bo'lishi kerak. Buning uchun esa statistik uslublar imkoniyatlarini bilish, olingan xulosalarning ishonchligini hisobga olib bilish, ularning ishonchligi darajasini oshirish yo'llarini bilish zarur.

Statistik kuzatish o'tkazilganda quyidagilar:

a) maqsadga yo'naltirilgan tasnifli (klassifikatsiyali) alomatlar bo'yicha ob'ektlarni tanlash;
b) o'zgaruvchi alomatlarni o'rganishga mansubligi bo'yicha ob'ektlarni tanlanishiga yo'l qo'ymaslik;

v) ishonchli natijalar olish uchun yetarli darajada (miqdorda) ob'ektlarni kuzatish;

g) kuzatishlar kuzatish jarayoniga xalaqit bermasligi;

d) kuzatish natijasida (yakunida) olinadigan ma'lumotlar qayta ishlanganda qanday statistik amallar (operatsiyalar) o'tkazilishi oldindan aniqlab olinishi zarur.

Bu shartlarning hammasini bajarilishi, birinchidan, noma'lum narsani bilib olishga, ikkinchidan, ilgari surilgan farazlarning to'g'riligini tekshirishga, uchinchidan, tasdiqlarning isbotlanuvchanligini keskin oshirishga yordam beradi.

Ko'pchilik hollarda, yetarli darajadagi statistik tasdiqsiz umuman xulosalar qabul qilish mumkin bo'lmaydi.

Statistika ko'p sonli bir jinsli hodisalar to'plamini (tanlanmani) o'rganadigan bilimlar sohasidan iboratdir. Bu hodisalarning xususiyatlari shundan iboratki, bir tomondan, ularning bir jinsligida, ikkinchi tomondan, ular bir-birlaridan miqdor ko'rsatkichlari bo'yicha farq qilishida.

Shunday qilib, bir-biridan farq qiladigan yoki, statistikada qabul qilinganidek aytsak, yakka ko'rsatkich bo'yicha o'zgaruvchi (variatsiyalanuvchi) ko'p sonli bir jinsli hodisalar statistikaning tadqiqot ob'ekti bo'ladi.

STATISTIKA – HAM BIR TEGIMONDIR. U GIRDOBIGA KIRGAN HAR QANDAY NARSANI «YANCHIB-MAYDALAYDI», BIROQ ... BU TEGIRMONGA NIMANI SOLGAN BO'LSANG VA QANDAY MAYDALASHNI BUYURGAN BO'LSANG, O'SHANING NATIJASINI OLASAN. SHUNING UCHUN HAM BU TEGIRMONGA QO'LINGDA NIMA BO'LSA, YA'NI NIMANI YIG'GAN, NIMANI O'LCHAGAN, NIMANI ANIQLAGAN BO'LSANG – O'SHANI SOLASAN; BU ESA TADQIQOTCHINING TUSHUNISH VA ANGLASH QOBILIYATIGA VA DIAPAZONIGA, BILIMLARI DARAJASIGA BOG'LIQ.



Sport faoliyatida statistikaning mazmun-mohiyati

OB'EKTLAR TO'PLAMI, ULARNING ALOMATLARI VA ALOMATLARNING PARAMETRLARI.

O'z natijalarini qayta ishlashda ma'lum maqsadlarni ko'zlab maxsus matematik-statistik usullarni qo'llagan holda statistik to'plamlarni baholash statistikaning tadqiqot predmeti hisoblanadi. Bunday

maqsadlarga: ko'p sonli statistik to'plamlarni o'lchashlar qo'llanishi natijasida dastlabki ma'lumotlar o'zgarishi sodir bo'lmaydigan yoki deyarli sodir bo'lmaydigan ko'rsatkichlar bilan almashtirilishi kiradi.

Shunday qilib, ko'p miqdordagi sonlar to'plami hamma boshlang'ich ma'lumotlarni o'zida jamlagan bir nechta parametrlar bilan almashtiriladi.

Ma'lumotlarni qisqa o'lchamlargacha qisqarishi (siqilishi) o'rganilayotgan hodisani tadqiq qilish va unga adekvat (adekvat - aynan bir xil, teng, mos) baho berish berish imkonini beradi. Statistik to'plamni to'laligicha o'rganilganda buni amalga oshirib bo'lmaydi. Bundan tashqari, ayrim hollarda, to'plamning parametrlarini aniqlab olish boshlang'ich ma'lumotlarni, aniq tahlili bajarish qismi bo'yicha ham, uni boshqa to'plamlar bilan solishtirish bobida ham, tabiiy qonuniyatlarini belgilash imkonini beradi.

Bu mulohazalarning ham sport tadqiqotlari amaliyotida o'z o'rniga ega. Kam sonli mustasnolardan tashqari, jismoniy tarbiya va sportda tadqiqotlar kuzatishlarga, tajriba (eksperiment)ga va o'tkazilgan temtlarga asoslanadi. Ilmiy usullarning ahamiyatli darajadagi katta qismi ko'p sonli sportchilar guruhida amalga oshirilgan o'lchash natijalarga tayanadi. Chunonchi, dastavvaldan jismoniy tarbiya va sport amaliyoti statistik to'plam ko'rinishidagi boshlang'ich ma'lumotlarga ega bo'ladi. Bunda uning birlik ko'rsatkichlari aniq (konkret) sportchining yutuqlarini aks ettiradilar, ularning o'zgarishi esa sportchilarning o'lchanadigan ko'rsatkich bo'yicha individual farqi to'g'risida dalolat bkradi.

Demak, sport statistikasi — bu jismoniy tarbiya va sport amaliyotidagi ko'r sonli bir jinsli hodisalar to'g'risidagi fandir.

O'rtacha arifmetik qiymatlar usuli jismoniy tarbiya va sport amaliyotida eng taniqli va keng qo'llanadigan statistik usul hisoblanadi.

U quyidagi uchta asosiy bosqichlardan tashkil topgan:

- 1) boshlang'ich statistik to'plam asosida variatsion qator(lar) tashkil qilish;
- 2) ma'lumotlarning mohiyatini yo'qotmagan holda to'plamni tavsif (xarakter)laydigan variatsion qatorlarning parametrlarini aniqlash;
- 3) aniqlangan parametrlarni amalda tadbiq etish.

Statistik to'plam (tanlanma)lar deganda sonlarning katta massivlari nazarda tutiladi: boshlang'ich ma'lumotlar qancha ko'p bo'lsa, yakuniy natija shunchalik aniqroq bo'ladi. Umuman olganda, amalda olinadigan to'plam (tanlanma)larning hajmi 30 tadan 200 tagacha kattaliklarga ega bo'ladi.

STATISTIK TO'PLAMLAR VA ULARNI XARAKTERISTIKALARI

Amaliyotda olingan va yuqorida keltirilganidek tizimsiz sonlar guruhi sifatida ifodalangan to'plam (tanlanma) tizimga, ya'ni o'zaro bir-biri bilan bog'langan ko'rsatkichlar, xarakteristikalar to'plamiga (tanlanmaga) aylantirilishi kerak va u butun tizim, u orqali esa boshlang'ich ma'lumotlar guruhlari to'g'risida tasavvur hosil qilish imkonini beradi.

Statistik to'plam tarkibidagi har bir son **variant** deb aytiladi. Tadqiqot davomida olingan va tasodifiy sonlardan iborat variantlarning (o'lchash natijalarining) to'plami **TANLANMA** deyiladi. Tanlanmaning hajmi, ya'ni uni tashkil qilgan variantlarning soni (n) uning asosiy xarakteristikasi hisoblanadi. Tadqiqotning tanlanmaga kirishi mumkin bo'lgan hamma natijalar to'plami bosh tanlanma deb aytiladi.

Shunday qilib, bosh to'plam (tanlanma) tanlanmaga kirgan ob'ektlar singari bir xil xossalarga ega bo'lgan kuzatish ob'ektlaridan iborat bo'ladi. Odatda, tadqiqotchilar tanlanma bilan ish ko'radilar. Ya'ni, ular to'plamdan "tanlab olingan" tanlanma bilan tadqiqot o'tkazadilar. Biroq, (juda kam bo'lsa ham) tadqiqotchi ishi davomida tanlanmaga bosh to'plamni to'liq kiritish holi ham bo'lib turadi. Bunday holda u yaxlit tanlanma deyiladi.

O'rganilayotgan ob'ektlar va ularning to'plam (tanlanma)lari tadqiqotchini u yoki bu sababga ko'ra qiziqtiradigan bir qator alomatlariga ega bo'ladilar. Bir xil tipdagi alomatlardan ob'ektlarni guruhlariga birlashtirish yoki ularni kichik (podgruppa) guruhlariga bo'lish, ya'ni kerakli ob'ektlarni keraksizlaridan ajratish, ancha katta guruhlarini kichik guruhlariga bo'lish, shuning bilan birga ob'ektlarni guruhosti (podgruppa)larga birlashtirish uchun foydalaniladi. Bu alomatlarni tasniflovchi (klassifikatsiyalovchi) alomatlar deb aytiladi.

Boshqa alomatlar ob'ektlarning individual xarakteristikalaridan iborat bo'ladi va bir ob'ektdan boshqa ob'ektga o'zgarib turadi. Bunday alomatlarni tahlil qilishda ob'ektlarni birlashtiradigan narsa yoki, ko'pincha ularni ajratib turadigan narsa, (bu aynan bitta ob'ektni o'zining biron alomatini turlicha namoyon bo'lishi, masalan biron-bir mashqni katta oraliq intervali bilan ikki marta bajarishdagi o'lchash

natijalari ham bo'lishi mumkin) eng katta qiziqish uyg'otadi. Bir vaqtni o'zida bu alomatlar ma'lum bir tarzda butun alomatlar qiymatlari to'plamining xossalarini o'rganish uchun birlashtiriladilar, chunki bu o'rganilayotgan ob'ektlar to'plamini tavsif (xarakter)laydi. Bunday alomatlar o'zgaruvchi variatsiyalanuvchi alomatlar deyiladi, aynan shularga statistik qayta ishlov beriladi.

Bizni qiziqtiradigan ob'ektlarning butun to'plamimni qarash mumkin.

bosh to'plam	• tadqiq qilinayotgan hamma ob'ektlar to'plami
bosh to'plam hajmi	• bosh to'plamdagi ob'ektlar soni
statistik to'plam	• bosh yoki tanlanma to'plam alomatlarining son qiymatlari to'plami
varianta	• statistik to'plamning har bir soni
statistik to'plam hajmi	• tanlanmani tashkil qilgan variantalar soni
tanlanma	• bosh to'plamni aks ettiradigan tasodifan tanlangan ob'ektlar qatori

Shunday qilib, odamning yoshi tasniflovchi (klassifikatsiyalovchi) sifatida ishtirok etadi. Biroq, sportchilarning yoshini ham tahlil qilish mumkin va bu holda sportchining yoshi o'zgaruvchi (variatsiyalanuvchi) alomat sifatida ishtirok etadi.

Olingan ma'lumotlarni tartibga solish maqsadida ranjirovka qilish muolajasi, ya'ni tadqiqot natijalarini o'sib borish yoki kamayib kelish tartibida joylashtirish amalga oshiriladi.

Ranjirovka qilingan qo'sh (ikkita) ustun variatsion qator deb aytiladi. Bu ustunlarning chap tomondagisida variantning ko'rsatkichi (son qiymati) va o'ng tomondagisida esa bu variantning tanlanmadagi soni keltirilgan bo'ladi.

Chastotalr yig'indisi to'plam (tanlanma)ning **HAJMI**, ya'ni boshlang'ich ma'lumotlarning soni deyiladi.

TANLAMANING MARKAZIY YO'NALUVCHANLIGINI BAHOLOVCHI ASOSIY STATISTIK XARAKTERISTIKALAR

Biron musobaqada qatnashgan talaba yoki sportchilarning ko'rsatgan natijalari to'plami tanlama bo'ladi. Tanlamaning asosiy xarakteristikalaridan biri – bu uning hajmidir (tanlanma hajmini, odatda, n harfi bilan belgilanadi). U kuzatish ob'ektlarining soni, yoki musobaqada qatnashgan sportchilarning soni, individual izlanishda o'lchashlar soni bilan aniqlanadi.

Tanlamaning markaziy yo'naluvchanligini baholovchi asosiy statistik xarakteristikalariga quyidagilar kiradi:

- o'rtacha arifmetik qiymat (o'rganilayotgan X ko'rsatkich uchun $\bar{X}$ bilan belgilanadi)
- moda (M_0 kabi belgilanadi)
- mediana (M_e kabi belgilanadi)

Biron ob'ektni xarakterlovchi X ko'rsatkichning kuzatish yoki o'lchash natijasida olingan va ixtiyoriy tartiblanmagan natijalari qatori yoki to'plami uchun o'rtacha arifmetik qiymat $\bar{X}$ quyidagi formula asosida aniqlanadi :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n} \quad (6.1)$$

$\sum_{i=1}^n X_i$ - yig'indi indeks i ning qabul qilishi mumkin bo'lgan barcha

(1 dan n gacha) qiymatlarida aniqlangan X ko'rsatkichning qiymatlari yig'indisini ifodalaydi.

$\sum$ - yig'indi belgisi bo'lib, uning pastida yig'indining dastlabki belgisi, yuqorisida esa yuqori chegarasi ko'rsatiladi. Masalan, o'lchash natijalari soni $n = 60$ ga teng bo'lsa, u holda yig'indining quyi chegarasi (dastlabki hadi) $i = 1$ dan to n gacha, ya'ni 60 gacha bo'lgan natijalarning yig'indisi olinadi, boshqacha aytganda agar $n = 60$ va (6.4) yoki (6.5) formulalardagi yig'indini hisoblash kerak bo'lsa, bu yig'indi 60 ta hadning yig'indisidan iborat bo'ladi.

n – tanlanma hajmi yoki o'lchash natijalarinig soni.

$\sum$ belgisidan keyin X_i – ketma-ketlikning umumiy hadi yoziladi,

i – jamlash indeksi deb aytiladi va u odatda 1 dan to tanlanma hajmiga teng bo'lgan songacha bo'lgan qiymatlar qabul qiladi.

Moda (M_0) deb berilgan tanlanmadagi natijalar orasidagi eng katta chastotaga ega bo'lgan o'lchash natijasiga aytiladi.

Mediana (M_e) - bu rangga ajratilgan variatsion qatorning markazida joylashgan o'lchash natijasidir.

O'LCHASH NATIJALARINING TEBRANUVCHANLIGINI BAHOLOVCHI ASOSIY STATISTIK XARAKTERISTIKALAR.

O'lchash natijalari to'plamining variatsiyasini yoki tebranuvchanligi (o'rtacha arifmetik xatolik)ni baholovchi asosiy statistik xarakteristikalariga quyidagilar kiradi :

- ko'lam - R
- dispersiya - σ^2
- o'rtacha kvadratik chetlanish (yoki standart og'ish) - σ
- variatsiya koeffitsienti - V
- o'rtacha arifmetik xatolik (yoki tebranuvchanlik) S_x (yoki m).

Variatsiyani ifodalovchi eng oddiy xarakteristika - bu variatsiya ko'lami bo'lib, u R harfi bilan belgilanadi va quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi.

$$R = X_{\max} - X_{\min} \quad (6.3)$$

Variatsiya ko'lami tanlanmadagi eng chetki natijalarning chetlanishlarini anglash imkonini beradi. Qolgan natijalarning chetlanishlarini aks ettira olmaydi.

Umumlashtiruvchi xarakteristikani aniqlash uchun o'rta qiymatdan chetlanishni hisoblash zarur. Biroq, aniq bir tanlanma, ya'ni o'lchash natijalari to'plami uchun bu chetlanish (og'ish)larning yig'indisi

$\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})$ har doim nolga teng bo'ladi. Bu bizga hech qanday ma'lumot bermaydi, shuning uchun esa har bir chetlanishning qiymati kvadratga oshiriladi va kvadratga oshirilgan natijalar jamlanadi.

Hosil bo'lgan $\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$ yig'indi chetlanish (og'ish)lar kvadratlarining yig'indisi deyiladi.

Ushbu hosil bo'lgan yig'indini tanlanma hajmiga yoki o'lchash natijalari soniga, ya'ni $(n-1)$ ga (agar o'lchash natijalarining soni 30 dan kam yoki 30 ga teng bo'lsa) yoki n ga (agar o'lchash natijalarining soni 30 dan ko'p bo'lsa) teng bo'lib, dispersiyaning son qiymati hosil qilinadi.

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1} \quad (6.4) \quad \text{agar } n \leq 30 \text{ bo'lsa,}$$

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n} \quad (6.5) \quad \text{agar } n > 30 \text{ bo'lsa.}$$

(7) va (8) – formulalardan tartiblanmagan tanlanmalar uchun foydalanadi.

Statistik tahlil jarayonida son qiymati quyidagi formula bo'yicha aniqlanadigan o'rtacha kvadratik chetlanish (standart og'ish) qo'llaniladi :

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \quad (6.6)$$

Variatsiya koeffitsienti quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi :

$$V = \frac{\sigma}{X} \cdot 100 \% . \quad (6.7)$$

Variatsiya koeffitsienti V – nisbiy kattalik bo'lib, turli o'lchov birligiga ega bo'lgan ko'rsatkichlarning o'lchash natijalarini tebranuvchanligini o'zaro taqqoslash imkonini beradi.

Sport amaliyotida o'lchash natijalari to'plami uchun aniqlangan variatsiya koeffitsientining qiymatiga bog'liq holda quyidagicha baholanadi:

- 0 – 10 % bo'lsa, kichik (demak juda yaxshi)
- 11 – 20 % bo'lsa, o'rtacha (demak qoniqarli)
- $V > 21$ % bo'lsa juda katta (demak, qoniqarsiz) hisoblanadi.

O'rta arifmetik xatolik natijalarning o'rta qiymatining tebranuvchanligini ifodalaydi va quyidagi formula orqali aniqlanadi :

$$S_{\bar{x}} = m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (6.8)$$

6-Mavzu yuzasidan testlar

1. Guruhdagi o'lchash natijalari asosida hisoblangan tetranuvchanlik 30 ga teng bo'lib, guruhda 16 sportchi bo'lsa, standart og'ishni aniqlang.

a) 48,0	b) 120,0	c) 130,0	d) 110,0
---------	----------	----------	----------

2. Guruhdagi o'lchash natijalari asosida hisoblangan standart og'ish 120 ga teng bo'lib, guruhda 16 sportchi bo'lsa natijalar tebranuvchanligini aniqlang.

a) 16,0	b) 120,0	c) 60,0	d) 30,0
---------	----------	---------	---------

3. Guruhdagi o'lchash natijalari asosida hisoblangan variatsiya koeffitsienti 5 %, o'rtacha arifmetik qiymat 140 ga teng bo'lsa, standart og'ish nechaga teng?

a) 6,0	b) 5,0	c) 7,0	d) 9,0
--------	--------	--------	--------

4. Guruhdagi o'lchash natijalari asosida hisoblangan standart og'ish 15,5 ga, variatsiya koeffitsienti 10 % ga teng bo'lsa, o'rtacha arifmetik qiymat nechaga teng?

a) 145,0	b) 155,0	c) 165,0	d) 15,5
----------	----------	----------	---------

5. Quyidagi matematik ifodalar orasidan $n < 30$ bo'lgan holda dispersiyani aniqlash formulasini ko'rsating.

a) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n+1}$	b) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i + \bar{X})^2}{n+1}$
c) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$	d) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n}$

6. Quyidagi matematik ifodalar orasidan $n > 30$ bo'lgan holda dispersiyani aniqlash formulasini ko'rsating.

a) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i + \bar{X})^2}{n+1}$	b) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$
c) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n+1}$	d) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n}$

7. Quyidagi matematik ifodalar orasidan o'rtacha arifmetik qiymatni hisoblaydigan formulani ko'rsating

a) $\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n-1}$	b) $\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$	c) $\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{m}$	d) $\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^m X_i}{n}$
---	---	---	---

8. O'rtacha kvadratik chetlanish (standart og'ish) formulasini toping.

a) $\sigma = \sqrt{n \cdot S_x}$	b) hamma javob to'g'ri	c) $\sigma = \frac{V \cdot \bar{X}}{100\%}$	d) $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$
----------------------------------	------------------------	---	-------------------------------

9. O'rtacha kvadratik chetlanish (standart og'ish) formulasini toping.

a) $\sigma = \sqrt{\sigma^2}$	b) $\sigma = \sqrt{n \cdot S_x}$	c) hamma javob to'g'ri	d) $\sigma = \frac{V \cdot \bar{X}}{100\%}$
-------------------------------	----------------------------------	------------------------	---

10. Quyidagi matematik ifodalar orasidan variatsiya koeffitsienti qiymatini hisoblaydigan formulani ko'rsating

a) $V = \frac{\bar{X}}{\sigma} \cdot 100\%$	b) $V = \frac{\sigma}{\bar{X}} \cdot 100$	c) $V = \frac{\bar{X}}{\sigma} \cdot 100$	d) $V = \frac{\sigma}{\bar{X}} \cdot 100\%$
---	---	---	---

Mavzuning Taqdimoti alohida "Ma'ruza 6.pptx" faylida keltirilgan.

MA'RUZA 7. SPORT YUTUQLARINI STATISTIK TAHLIL QILISHDA KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARI IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH XUSUSIYATLARI

REJA:

Sport o'lchashlari natijalariga ishlov berishda amaliy dasturlar imkoniyatlarini qo'llanishi.
Asosiy statistik xarakteristikalarini hisoblash va statistik jadvallarni va grafiklarni MS Excel yordamida tuzish.

I. SPORT O'LCHASHLARI NATIJALARIGA ISHLOV BERISHDA AMALIY DASTURLAR IMKONIYATLARINI QO'LLANISHI

matematik statistika usullaridan foydalanish pedagogik, tibbiy, psixologik sinov (ko'rik)dan o'tkazish natijalarini ob'ektiv tahlil qilish va asoslangan sport tayyorgarligini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar olish imkonini beradi.

Matematik statistika o'quvchidan maxsus matematik tayyorgarlikni talab qiladigan zamonaviy matematikaning bo'limi hisoblanadi. Shaxsiy kompyuterlar paydo bo'lishidan oldin statistik usullarni amaliy qo'llanishi zerikarli, katta intellektual kuchlanishni va davomli vaqt sarfini talab qiladigan o'ta murakkab jarayon bo'lgan.

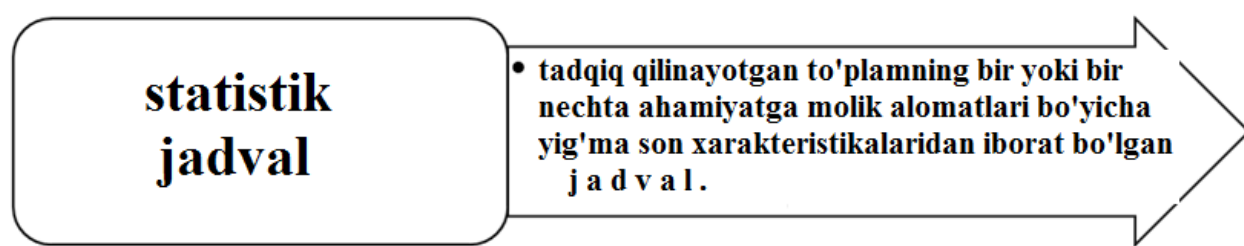
Hozirgi vaqtda statistik dasturlar paketidan foydalanib ma'lumotlarni statistik qayta ishlash oldingiga nisbatan ancha kam kuchlanish bilan, qisqa vaqt davomida va ancha yuqori aniqlikda amalga oshirish imkonini beradi. Kompyuter statistik dasturlar paketi foydalanuvchiga o'z ma'lumotlarini qayta ishlashlari uchun ancha murakkab matematik muolajalardan foydalanish imkoniyatini beradi. Bugungi kunda murakkab va katta mehnat va vaqt sarflanadigan hisoblash jarayonida kompyuter imkoniyatlaridan foydalanishda foydalanuvchidan matematik apparatni yoki boshqa statistik usulni mukammal va chuqur o'zlashtirish talab qilinmaydi. Biroq, statistik tahlil qilish usullari bo'yicha umumiy bilimlardan tashqari statistik dasturlarning aniq bir paketi bilan amaliy ishlash malaka va ko'nikmalari o'zlashtirilganligini nazarda tutadi.

Microsoft Excel va STATISTICA dasturlari ma'lumotlarni statistik qayta ishlashda keng qo'llanadigan va foydalanish imkoniyati real (qulay) hisoblanadi. Mazkur dasturlar bilan ishlaganda

foydalanuvchiga Windows operatsion tizimidan aoydalanish bo'yicha bazaviy bilimlar va amaliy malaka va ko'nikmalar zarur bo'ladi. Agar Microsoft Word dasturi bilan ishlash tajribasi mavjud bo'lsa, u holda Excel va STATISTICA bilan ishlash oson bo'ladi, chunki ushbu dasturlarning foydalanuvchi interfeyslari yagona (bir xil) yondashuvdan foydalanib amalga oshirilgan.

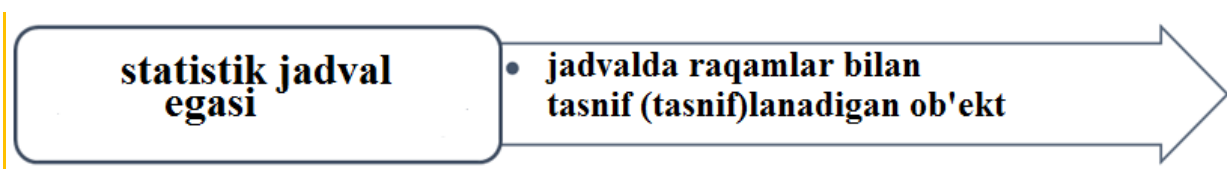
II. ASOSIY STATISTIK XARAKTERISTIKALARNI HISOBLASH VA STATISTIK JADVALLARNI VA GRAFIKLARNI MS EXCEL YORDAMIDA TUZISH.

Statistik ma'lumotlarni jadval shaklda ifodalanishi ularni tasvirlash, natijalarni bayon etish va statistic o'lchash va kuzatish materiallarini guruhlashning ratsional, ko'rgazmali va kompakt shakli hisoblanadi.



Statistik jadvalning asosiy elementlari

Jadvalning nomi				
Satrning mazmuni	Ustunning nomi (yuqori sarlavha)			Yakuniy ustun
A	1	2		
Yakuniy satr				



Statistik jadvallar raqamli ma'lumotlarni statistik to'g'ri, ko'rgazmali va kompakt aks ettirish vositasi sifatida.

Statistik jadvallarni shakllantirish texnikasini aniqlaydigan asosiy qoidalar quyidagilar hisoblanadi:

➤ Jadval kompakt bo'lishi va faqat statika va dinamikada tadqiq qilinayotgan hodisani bevosita aks ettiradigan, uning mohiyatini anglash uchun zarar bo'lgan boshlang'ich ma'lumotlardangina tashkil topgan bo'lishi kerak

➤ Jadvalning sarlavhasi hamda ustun va satrlarning nomlari aniq, qisqa, lo'nda bo'lishi, yaxlit tugallangan, matn mazmuniga o'zaro bog'liq (organik) holda kiritilgandan iborat bo'lishi kerak.

➤ Ustunlar (satrlar)da joylashgan ma'lumotlar yakuniy ustun (satr) bilan tugallanadi.

➤ tahlil qilinayotgan hodisaning birob tomonini xarakterlaydigan o'zaro bog'liq ma'lumotlarni bir-biri bilan yonma-yon ustunlarda joylashtirish maqsadga muvofiq.

Yuqorida keltirilgan statistik jadvallarni tuzish va hujjatlashtirish qoidalariga rioya qilish ularni tasvirlash, hodisalarning holati va rivojlanishi to'g'risidagi statistic ma'lumotlarni qayta ishlash, umumlashtirishning asosiy vositasi bo'lib xizmat qiladi.

Ma'lumotlarni tahlil qilishda statistik jadvallar bilan bir qatorda jadvallarning boshqa turlari,

masalan o'zaro bog'liq jadvallar, ham qo'llanadi.

o'zaro bog'liq jadval

tadqiq qilinayotgan to'plamning ikki va undan ortiq atributiv alomatlar yoki miqdoriy va atributiv alomatlar kombinatsiyalarining sonli xarakteristikalaridan tasgkil topgan j a d v a l

(Atribitiv - atributiv, aniqlovchiga oid; aniqlovchi vazifasidagi, aniqlovchi vazifasida ishlatiladigan)

Quyidagi jadval o'zaro bog'liq jadvalga misol bo'lib hisoblanadi.

Respondentlarning o'z salomatligi darajasidan va jismoniy tarbiya mashg'ulotlaridan qoniqarliligi bo'yicha javoblari taqsimoti.

Respondentlar	Umuman salomatligi salomatligi darajasidan qoniqarliligi		Jami
	To'la qoniqarli	Umuman qoniqarli emas	
Siz jismoniy tarbiya bilan shug'ullanasizmi? Ha Yo'q	38	6	44
	19	43	62
Jami	57	49	106

Elektron jadvallar yordamida hisoblashlarni bajaradigan Excel va STATISTICA dasturlari jadvallar bilan ish ko'radi. Bu jadval satrlar va ustunlar bo'yicha tartiblangan yacheyka (maydoncha)lardan iborat bo'lib, ularga turli xildagi ma'lumotlar joylashtiriladi.

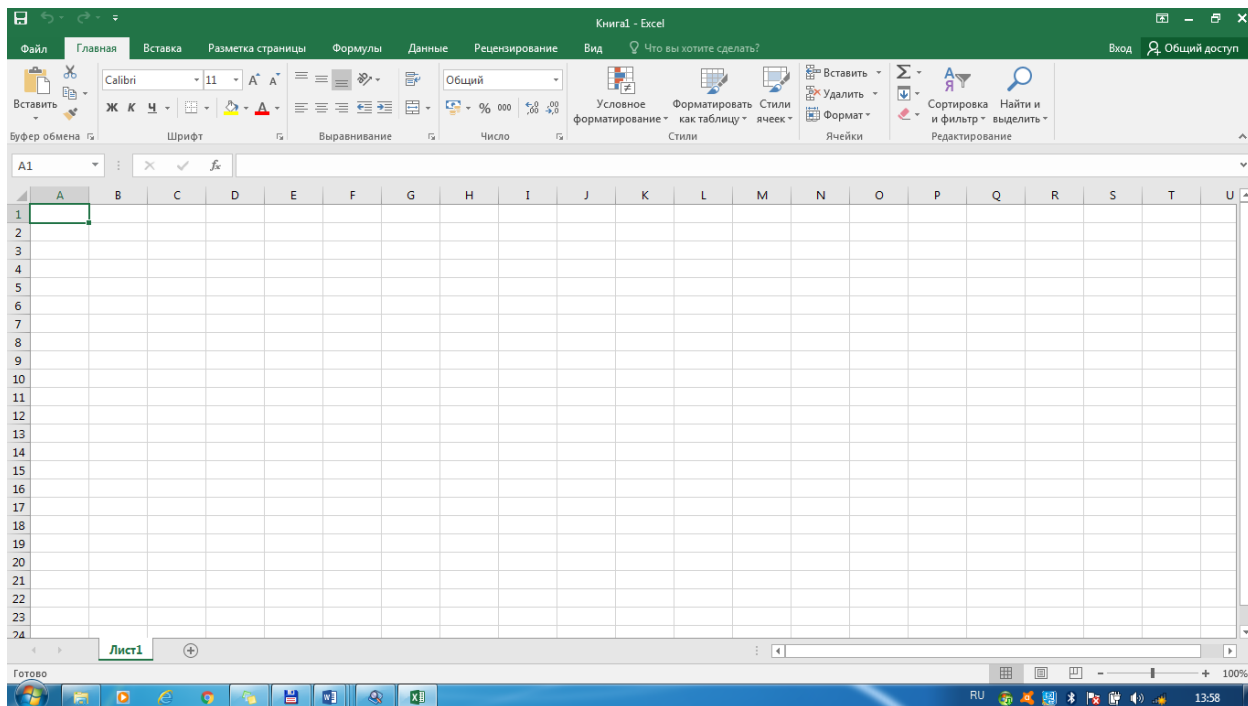
Microsoft Excel dastur vositasi ishga tushirilganda displeyda (ekranda) mazkur dasturning muloqot oynasi va 16 varaq (sahifa)dan tashkil topgan (varaqlar sonini 256 tagacha oshirish mumkin) bo'sh elektron kitob paydo bo'ladi.

Elektron varaqlar quyidagi 5 tipda bo'ladi:

- рабочие листы elektron jadvalning ishchi varaqlari;
- листы диаграмма varaqlari;
- qo'shilgan (встроен) dasturlash tili modullarining varaqlari;
- muloqot oynalari varaqlari;
- Microsoft Excel makroslari varaqlari.

Ishchi kitobining oynasi elektron jadvalning asosiy elementi hisoblanadi. Uning dastlabki (bo'sh holatda) ko'rinishi va tuzilishi quyidagi rasmda keltirilgan.

Ishchi fazo varaqlar, satrlar va ustunlardan tashkil topgan jadval ko'rinishida tasvirlangan. Har bir varaqqa A, B... Z, AA, AB... AZ' BA, BB..... harflardan yoki ularning birikmalaridan iborat bo'lgan nom berilgan bo'ladi. Har bir satrga 1 dan 16384 gacha tartib raqami beriladi. Satr va ustunlarning kesishgan joyida elektron jadvalning yacheykasi joylashgan. Yacheykalar manzili ustun va satrning tartibi orqali ifodalanadi. Masalan, A5, C43, AD148, HY341 va hokazo.



*STATISTICA*da ma'lumotlar elektron jadval ko'rinishida tashkil qilingan. Boshlang'ich ma'lumotlar kiritilgan jadval (jadval *.sta kengaytma bilan belgilangan fayllarda saqlanadi) *STATISTICA* tizimidagi hujjatlarning bir turi (hujjatlarning boshqa turlari - *tahlil qilish natijalari*, *graflar*, *hisobotlar keitirilgan elektron jadval*) hisoblanadi. *STATISTICA*da hujjatning har bir tipi tizimning ishchi sohasida o'zining xususiy oynasiga chiqariladi. Bu oyna faol bo'lgani zahotiy oq instrumentlar paneli va menyusi o'zgaradi. Unda mazkur tipdagi hujjatlar bilan ishlash imkoni bo'lgan buyruqlar paydo bo'ladi.

*STATISTICA*da elektron jadvalning satrlari va ustunlari, mos ravishda, kuzatishlar va o'zgaruvchilar deb aytiladi. Ustunlarda o'zgaruvchilar, satrlarda esa – ularning qabul qiladigan qiymatlari joylashgan bo'ladi. O'zgaruvchilarning qiymatlari ham matnli, ham sonli bo'lishi mumkin. Matnli qiymatlar qabul qiladigan ma'lumotlar bilan ishlashni tashkil qilish uchun *STATISTICA*da «*qo'shaloq yozuv*» deb ataladigan mexanizm amalga oshirilgan bo'lib, unda har bir matnli qiymatga qandaydir son mosligi qo'yiladi.

*STATISTICA*da elektron jadvalning yana bir tipi - jadval Scrollsheet mavjud bo'lib, ular tahlil qilish natijalarining sonli va matnli qiymatlarini chiqarish uchun mo'ljallangan.

Shunday qilib, *STATISTICA* tizimidagi ma'lumotlar elektron jadval ko'rinishida tasgkil qilingan bo'lib, uning ustunlari o'zgaruvchilar deb, satrlari esa – kuzatishlar deb aytiladi. Har bir o'zgaruvchi foydalanuvchi tomonidan beriladigan o'z nomiga, formatiga va boshqa atributlariga (ular o'zgaruvchining xususiyati deb aytiladi) ega. O'zgaruvchi kuzatish kattaligidan iborat. Kuzatishlar natijalari kuzatish jadvalining satrlariga yoziladi. Jadvalning birinchi ustuni zarur bo'lganida kuzatishlar nomlarini tashkil etishi mumkin. Bu nomlar kuzatish sanalari, yoki odatda aniq (konkret) masalada tabiiy vujudga keladigan boshqa biron-bir nomlar - masalan, o'yinchilar nomlari bo'lishi mumkin. Kuzatish nomlari sifatida *STATISTICA*da sondan, yoki matnli qiymatdan yoki sana qiymatidan foydalanish imkonini beradi.

Quyidagilarga e'tibor qaratish zarur: statistik ma'lumotlarni grafik ifodalash usullarining roli va qiymatini va ularning tasviri; turli grafik tasvirlarni qurish texnikasini o'zlashtirish; grafiklarni analitik qiymat.

Ma'lumotlarni grafik tasvirlanishi ularni tahlil qilish va tushuntirish (interpretatsiya) uchun juda muhim. Bu insonning kerakli ma'lumotlarni 50 % idan ko'prog'ini visual (ko'rish orqali) olishi, grafik (diagrammalar, grafiklar) ko'rinishdagi ma'lumotlar ularning qabul qilinishini va tushunishni ahamiyatli darajada soddalashtirishi bilan bog'liq.

Grafik tasvirlarning ko'pligi va turli-tumanligiga qaramay, har bir grafik tarkibida quyidagi elementlar bo'lishi kerak: grafik qiyofa; grafik maydoni; masshtab yo'nalishlari va koordinatalar tizimi.

Grafikning maydoni geometrik belgilar joylashtiriladigan fazodan iborat. Shkala chiziq (shkalani eltuvchi)dan va ma'lum tartibda joylashtirilgan bir nechta belgilangan nuqtalardan iborat. Shkalani eltuvchi to'g'ri chiziq va egri chiziq ko'rinishida bo'lishi mumkin. Shuning uchun shkalalarni to'g'ri chiziqli va egri chiziqli (aylanaviy yoki yoysimon) shkala deb aytiladi.

Vaqt o'tib borishi bilan tsiklik o'zgarishni ko'rgazmali tasvirlash uchun polyar koordinatalar tizimida chiziqli grafiklar chiziladi. Ular **radial diagrammalar** deb yuritiladi. Radial diagrammalarda radiuslar vaqt davrlarini, aylana esa – o'rganilayotgan hodisa kattaligini anglatadi.

Ustunli diagrammalarda statistik ma'lumotlar vertikal bo'yicha cho'zilgan to'g'ri burchakli to'rtburchak ko'rinishida tasvirlanadi вытяну. Ustunli diagrammalarni yaratishda quyidagi talablarni bajarish kerak:

1. Ustun balandligini belgilaydigan shkala nuldan boshlanishi kerak;
2. Shkala, odatda, uzluksiz bo'lishi kerak;
3. Ustunli diagrammada ustunlarning asoslari o'zari teng bo'lishi kerak; ustunlar bir-biridan bir xildagi masofada joylashishi zarur yoni biri ikkinchisiga jips yoki bir ustun boshqasiga minadigan soya ko'rinishida tasvirlanishi mumkin;
4. Shkalani belgilar bilan belgilash bilan bir qatorda ustunlarning o'zini ham mos raqamli yozuvlar bilan ta'minlash zarur.

Yo'lkali diagrammalar gorizontal joylashgan (yo'lkalar, tasmalar) to'g'ri burchakli to'rtburchaklardan tashkil topgan bo'ladi. Bu holda gorizontal o'q masshtab shkalasi bo'ladi. Ularni chizish tamoyili ustunli diagrammani chizish tamoyili bilan bir xil.

Ustunli yoki yo'lkali diagrammalardan farqli o'laroq kvadrat va aylanma diagrammalarda tasvirlanayotgan hodisaning kattaligi maydonning o'lchami bilan ifodalanadi. **Kvadrat diagrammani** chizish uchun taqqoslanayotgan statistik kattaliklardan kvadrat ildiz chiqarish, undan keyin tomonlari olingan natijalarga proportsional bo'lgan kvadratlar chizish zarur. Aylanma diagrammalar shunga o'xshash chiziladi. Farqi shundan iboratki, tasvirlanayotgan kattaliklardan chiqarilgan kvadrat ildizga proportsional aylana va maydonli grafiklar chiziladi.

Shakl-belgilar iagrammalari statistik ma'lumotlar mazmuniga mos rasm, siluet (bir rangda ishlangan konturli surat, kontur - tashqi ko'rinish), shakl ko'rinishidagi grafik tasvirdan iborat. Ular boshqa turdagi diagrammalardan o'zlaridagi ayrim kattaliklarni ma'lum sondagi o'lchami va turi bir xil bo'lgan shakllar bo'yicha tasvirlanishi bilan farq qiladi.

Sektorli diagrammalar. Hodisaning butun kattaligi 100 % deb qabul qilinadi, hodisaning alohida qismlarini ulushi foizlarda hisoblanadi. Doira tasvirlanayotgan yaxlitning qismlariga proportsional sektorlarga bo'linadi.

Bir kattalik qolgan ikkita kattalikning ko'paytmasiga teng bo'ladigan holda o'zaro bo'g'liqlikda bo'lgan uchta kattalikni bir vaqtda solishtirish uchun «**Varzar alomati**» deb nomlanadigan diagramma qo'llanadi.

Varzar alomati bir ko'paytuvchisi asosiga, boshqasi - balandlikka, maydon yuzasi ko'paytmaga teng bo'lgan to'g'ri burchakli to'rtburchakdan tashkil topgan bo'ladi.

Chiziqli diagrammalar vaqt o'tishi bilan hodisa xarakteristikalarini o'zgarishi, reja topshiriqlarini bajarilishi, shuningdek taqsimot qatorlarini organish, hodisalar o'rtasidagi aloqani aniqlash uchun keng qo'llanadi. Chiziqli diagramma koordinatalar to'rida chiziladi. Siniq chiziqlar sifatida tutashtiriladigan nuqta va ularni birlashtiriladigan ro'g'ri chiziq kesmalari chiziqli diagrammalarda geometrik alomatlar bo'lib xizmat qiladi.

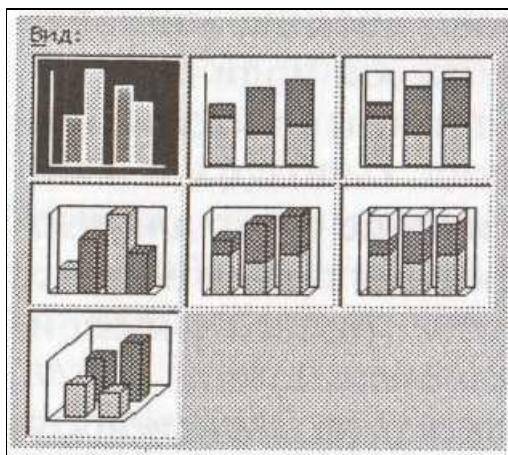
Taqsimot qatorlari, ko'pincha, taqsimot poligoni yoki **gistogrammalar** ko'rinishida tasvirlanadi. Poligon, asosan, diskret qatorlarni tasvirlash uchun chiziladi. Uni chizilishida abtsissa o'qi bo'ylab o'zgaruvchi alomat qiymatlari, ordinata o'qi bo'ylab – to'plam birliklarining absolyut yoki nisbiy miqdori (chastotalar) qo'yiladi. Taqsimotg gistogrammalari, ko'pincha, intervalli qatorlarni tasvirlash uchun qo'llanadi. Uni chizish uchun abtsissa o'qi bo'ylab alomat intervallari, ordinata o'qi bo'ylab to'plam birliklarining sonlari jamlanmasi qo'yiladi.

Bir qator hollarda, variatsion qatorlarni tasvirlash uchun kumulyativ egri chiziq (**kumulyata**)dan foydalanadi. Uni chizish uchun o'zgaruvchi alomatning qiymatlari abtsissa o'qi bo'ylab, ordinata o'qi bo'ylab esa jamlangan chastotalar yoki takrorlanishlarning yig'indisi qo'yiladi. Agar abtsissa o'qi bo'ylab jamlangan chastota qo'yilsa, ordinata o'qiga esa guruhli alomat qiymatlarining o'sib boruvchi yig'indisi qo'yilsa, u holda biz kontsentratsiyasi deb ataladigan egri

chiziqni olamiz. Hodisalar o'rtasidagi bog'liqlikni grafik tasvirlash uchun abtssisa o'qi bo'ylab alomat - omil qiymatini, ordinata o'qiga esa - alomat - natija qiymatini qo'yish kerak.

Tarkibida mavsumiy tebranishlari mavjud bo'lgan dinamik qarorlarni tasvirlash uchun qo'llanadigan **Radial diagramma** chiziqli diagrammaning turlaridan biri hisoblanadi.

Microsoft Excel elektron jadvalda grafik tasvirlash va ma'lumotlarni tahlil qilish uchun qo'shilgan "baquvvat" imkoniyatlar mavjud. Bir nechta standart va nostandart tipdagi ikki- va uch-o'lchamli diagrammalar mavjud bo'lib, ularning har biri bir nechta turlarga ega. Masalan, gistogrammani 7 ta formatda chizish mumkin: 100 % ga normallashgan oddiy, jamlanish bilan, hajmli varianti oddiy, jamlanish bilan, 100 % ga normallashgan, ucho'lchamli gistogrammalar.



Shuningdek, asosiy tip diagrammalarning kombinatsiyalari ham mumkin.



Vaqtga bog'liq holda biron-bir kattalikni o'zgarishini aks ettiradigan diagrammalarda (vaqt diagrammalarida) vaqt intervallari - yillar, oylar, kunlar va h.u. singarilar doimo toifalar hisoblanadi. Nimani qator deb, nimani toifa deb hisoblashda qiyinchiliklar vujudga kelmasligi uchun

quyidagilarni esda tutish zarur: ma'lumotlar qatorlari — bu diagrammagaga chiqarish kerak bo'lgan o'sha qiymatlar, toifalar esa — bu ustida o'sha qiymatlar qo'yiladigan «sarlavhalar».

Agar siz br varaqda ma'lumotlarni va diagrammani joylashtirmoqchi bo'lsangiz, u holda *tadbiq qilingan diagrammadan* foydalaning. Agarda siz diagramma kitobning alohida varag'ida bo'lishini xohlasangiz, u holda diagramma varag'ini yarating. Tadbiq qilingan diagrammalar va diagramma varaqdari diagramma qurilgan va ma'lumotlarning har bir o'zgarishida varaqda avtomatik tarzda yangilanadigan ma'lumotlar bilan bog'liq.

Standart instrumentlar panelida joylashgan joriy varaqdagi *Master diagramma* tugmasi tadbiq qilingan diagrammani yaratishni ancha soddalashtiradi.

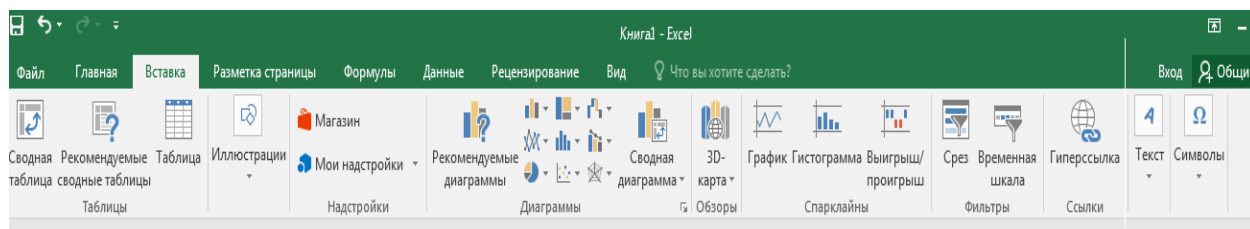


Diagramma instrumentlar panelidagi Тип диаграммы tugmasi ustuda strelka bo'yicha chiqillatib Diagramma tipini eng oson o'zgartirish mumkin va bunda turli tipdagi diagrammalar gammasi (palitrasi) ochiladi. Unda Microsoft Excel diagrammalarining hamma asosiyy tiplari uchun tugmalar joylashgan.

Siz bu tugmalardan biri ustida chiqqillatsangiz, Microsoft Excel ajratilgan diagrammani siz tanlagan tipga mos holda o'agartiradi.

Tadbiq qilingan iagramma va alohida varqadagi diagramma tiplarini o'zgartirish uchun тип диаграммы tugmasidan foydalanish mumkin.

Bundan yashqari, Диаграмма menyusidagi Тип диаграммы bandini tanlab diagramma tipini o'zgartirish mumkin. Bu band diagramma varag'i yoki tadbiq qilingan diagramma faollashgan holda paydo bo'ladi. Shuning bilan birga Тип диаграммы muloqot oynasi ochiladi. Unda diagrammaning asosiy tipi tanlanishi, zarur bo'lganida esa - uning formatlaridan biri tanlanishi mumkin. Diagrammaning tipini belgilash (berish) uchun mos namuna bo'yicha chiqqillatish yetarli.

*STATISTICA*da turli tipdagi grafiklar o'z ichiga ko'psonli turli-tuman tip grafiklarni oladi. Tizimning grafik vositalaridan sonli va matnli qiymatlarni bevosita boshlang'ich ma'lumotlar joylashtirilgan *STATISTICA* (*.sta kengaytmali fayllar) elektron jadvallaridan yoki tahlil qilish natijalari joylashgan jadvallardan - *Scrollsheet* jadvallaridan (*.scr kengaytmali fayllar) vizuallashtirish maqsadlarida foydalanish mumkin. Buning uchun o'rganilayotgan ma'lumotlarga eng ma'qul keladigan ma'lumotlarni va grafik tiplarini tanlash zarur. *STATISTICA* dasruri birdaniga talab qilingan tipdagi grafikni tizimning ishchi fazosidagi alohida oynada chizib beradi. Buning uchun *STATISTICA* tizimida grafiklarning quyidagi ikki asosiy guruhleri mo'ljallangan bo'lib, ular ma'lumotlar tizimosti bilan farq qiladi va ana shu asosida bu grafiklar chiziladi:

statistik grafiklar

- **elektron jadval o'zgaruvchilari (ustunlari)ni vizuallashtirish uchun grafiklar**
- **StatsGraphs - Statistik Grafiklar va QuickStatsGraphs - tezkor Statistik Grafiklar**

foydalanuvchi grafiklari

- **elektron jadvalda dastlabki ajratilgan blokdan qiymatlarni vizuallashtirish uchun grafiklar**
- **CustomGraphs - Foydalanuvchilar grafiklari va BlockStatsGraphs - Blokli statistik grafiklar**

Hamma statistik muolajalarning muloqot oynalarida turli rafiklarni chizish (qurish) imkoniyati mavjud va bu tahlil qilish natijalarini eng yaxshi tarzda aks ettirish yoki tahlil qilish davom ettiriladigan yo'lni tanlash imkonini beradi.

STATISTICA tizimidagi elektron jadvallar (boshlang'ich ma'lumotli jadval ham, natijalarni tahlil qiliadigan *Scrollsheetc* jadval ham) qiymatlarini vizuallashtirish uchun ikki guruh grafiklari mo'ljallangan. Ular, eng avvalo, ma'lumotlar manbalari bilan farq qiladilar va bu ma'lumotlar asosida grafiklar chiziladi.

Statistik grafiklar joriy fayldagi ma'lumotlardan o'zgaruvchilar qiymatlarini grafik tasvirlash uchun mo'ljallangan. Bu grafiklarning muloqot oynalari ular asosida grafiklar chizish zarua bo'ladigan o'zgaruvchilarni tanlash imkonini beradi. Ular o'z tarkibiga ko'p sonli ixtisoslashgan o'zgaruvchilar qiymatlarini statistik vizuallashtirish uchun sozlangan statistik tipdagi grafiklarni (gistogrammalar, spchilish diagrammalari, normal ehtimolli qog'ozda grafiklar, o'zgaruvchilar qiymatlarining sochilish grafiklari va boshqalarni) o'z ichiga oladi. Bu toifadagi grafiklarning ayrim tiplaridan **start paneli orqali** yoki **ko'pchilk statistik muolajalar natijalari paneli** orqali foydalanishning imkoni mavjud. *Statistik grafiklarning* ayrim tiplarini tezkor chizish (qurish) uchun *QuickStatsGraphs* - tezkor statistik grafiklar deb ataladigan grafiklar mavjud. Ular o'z tarkibiga *Statistik grafiklarning* eng keng qo'llanadigan toifalarinin va tiplarini (masalan, turli tipdagi gistogrammalar, o'zgaruvchilar qiymatlari diapazonidagi grafiklar, ehtimollar varag'idagi grafiklar va shu singarilar) olgan bo'ladi. Ularga tezkor murojaat elektron jadvalning ular uchun statistik grafik chiziladigan ixtiyoriy bir ustunida sichqonchaning o'ng tugmasini chiqqillatish yordamida chaqiriladigan matnosti menyusi yordamida amalga oshiriladi. O'zgaruvchilarni tanlash kursorni joylashishi (joriy elektron jadvalning yoki *Scrollsheetning ichida*) bilan aniqlanadi.

Foydalanuvchi grafiklari ixtiyoriy foydalanuvchi tomonidan natijalar jadvallardan yoki satrdagi va ustundagi, va/yoki ularning qismlarining boshlang'ich ma'lumotlar jadvalidan berilgan qiymatlarning kombinatsiyalarini ko'rgazmali tasvirlash imkoniyatini beradi. Shuning bilan birga, ularning tarkibida ixtisoslashgan statistik grafiklar bo'lgan gistogramma singari ehtimolli grafiklarning va boshqalarning bir qator turli tiplari mavjud. Ularga kirish va foydalanish matnosti menyu, instrumentlar panelidagi tugmalar va oddiy tushuvchi (выпадающий) menyu yordamida amalga oshiriladi.

STATISTICA dasturidagi grafiklar *.stg kengaytmali fayllarda saqlanadi.

Ixtiyoriy statistik xarakteristikalarini MS Excel dasturi yordamida qayta ishlash (hisoblash) uchun, eng avvalo, olingan natijalarni elektron jadval yacheykalariga kiritish zarur. Excel dasturida ma'lumotlar doimo joriy (belgilangan) yacheykaga kiritiladi (rasmda B5 yacheykaga "47" kiritilgani ifodalangan). Ma'lumotlarni joriy yacheykaga kiritish uchun hech qanday maxsus buyruq talab qilinmaydi. Kiritilayotgan ma'lumot bir vaqttni o'zida (rasmda "47") formula satrida ham, joriy yacheykada ("B5"da) ham aks etadi.

MA'LUMOTLARNI MS EXCELGA KIRITISH

Elektron jadvallarning afzalligi (ustunligi) shundan iborat-ki, ular kiritilgan ma'lumotlarning hosilalarinin avtomatik ravishda hisoblashni tashkil qilish imkonini beradi. Shu maqsad uchun jadval yacheykalarida formulalardan foydalaniladi. Bu yerda ishlatilgan formula so'zini «formula-matematik ifoda» bilan almashtirmaslik kerak. Bu yerda formula deganda atigi sonlar va sonlar yacheykalariga matematik muolajalar belgilari bilan bog'langan "murojaat-ssilka"lar jamlanmasi tushuniladi. Biron yacheykaga murojaat-ssilka berish zarur bo'lsa, u holda joriy yacheykadagi formulada uning nomini kiritish kifoya.

Excel dasturining intellektual imkoniyatlarinin rivojlantirish va faqat takrorlanuvchi ma'lumotlarni (muolajalarni) emas, balki juda murakkab bo'lmagan o'zagarish qonuniga bo'ysunadigan ma'lumotlarni ham avtomatlashtirish nisbatan ancha oson.

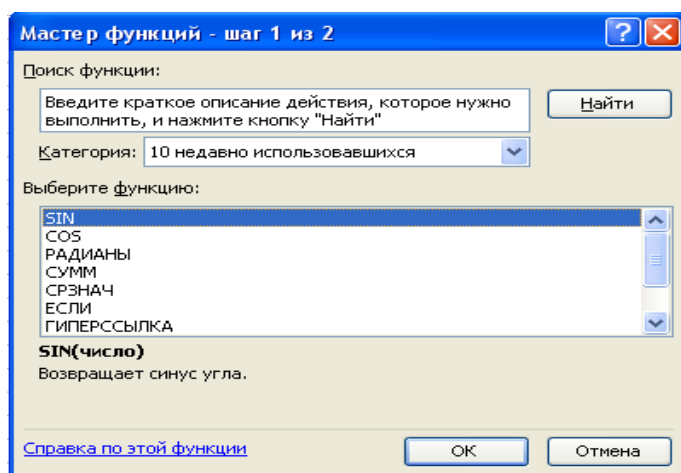
Buning uchun, avval tanlangan diapazondagi birinchi yacheykani joriy yavheyka sifatida olish va uni to'ldirish kerak. Shundan keyin sichqonchaning ko'rsatkich markerini joriy yacheyka ramkasining o'ng pasnki burchagiga o'rnatish kerak. Bu to'ldirishmarkeridir. Sichqoncha ko'rsatkichi "+" shaklini qabul qiladi. To'ldidrish markerini sudrab o'tish joriy yacheykadagi materialni ustun yoki satrdagi (zaruratdan kelib chiqib) bir nechta yacheykaga «ko'paytirish» imkonini beradi.

"Indamagan holda" (по умолчанию) Excel dasturi yacheyka manzilini nisbiy yacheyka sifatida, ya'ni aynan shu tarzda qaraydi. Bu formulani to'ldirish usuli bilan nusxa ko'chirish imkonini beradi.

Biroq, ba'zi hollarda yacheykalarni formula bilan to'ldirishda yacheykaning absolyut manzilini saqlab qolish zarurati bo'lgan vaziyatlar vujudga keladi. Chunki biron yacheykaga murojaati bo'lgan formulani ustun bo'yicha pastga nusxa ko'chirishda satrning koordinatasi o'zgaradi. Masalan, bu yacheykada boshqa satr va ustunlarda keying hisoblashlarda foydalaniladigan qiymat kiritilgan. Yacheykaga absolyut yacheyka sifatida murojaat berish uchun ustun tartib raqami yoki satr tartib raqami belgisi oldida «\$» belgisi berilishi, undan keyin formulani qolgan yacheykalarga nusxa ko'chirish kerak.

Shunday qilib, yacheykalarga ma'lumotlar kiritilgandan keyin, ma'lumotlarni qayta ishlashga kirishish mumkin.

Kiritilgan ma'lumotlar uchun o'rtacha arifmetik qiymatni hisoblash uchun tayyor amaliy funktsiyalardan foydalanish mumkin.



Ektranda “Мастер функция” muloqot oynasi paydo bo'ladi, u ikkita: “Категория” va “Функция” maydonlaridan iborat bo'ladi.

Birinchi maydonda bo'lim, o'ng maydonda esa – funktsiyaning o'zi tanlanadi. «10 недавно испол'зовавшихся» bo'limiga alohida e'tibor qaratish zarur. Bu bo'limda foydalanuvchi keying paytlarda «Мастер функций» oynasida ishlagan funktsiya nomlari eslab qolinadi. Maydonlar pastida tanlangan funktsiyani formati va bajariladigan amalning qisqa annotatsiyasi

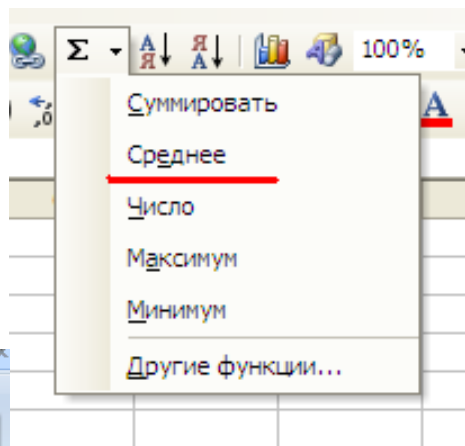
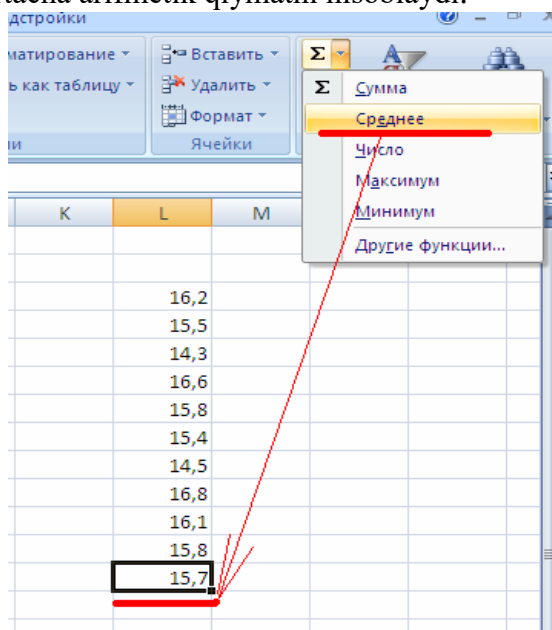
keltiriladi. Ko'pchilik hollarda bu ma'lumotlar yetarli bo'lmay qoladi, shuning uchun oynaning chap pastki burchagidagi «?» tugmani bosib “yordam”dan foydalanish mumkin. Bunda ekranda tanlangan funktsiya bo'yicha to'liq ma'lumot beriladi, shuning bilan birga bu ma'lumotning qadr-qimmati shundan iborat-ki, bu yerda albatta funktsiyadan foydalanish misollari keltirilgan bo'ladi.

Tanishgandan va «Мастер функций» oynasida funktsiya tanlangandan keyin, «OK» tugmasi bosiladi, undan keyin «Мастер функций» ekranga ikkinchi oynani chiqaradi va unda tanlangan funktsiya uchun argumentlar berilishi kerak. Argumentlarni ikkinchi oynaning mos maydonlarida oshkor ko'rinishda yoki murojaat "ssilka" tugmasi orqali berish mumkin.

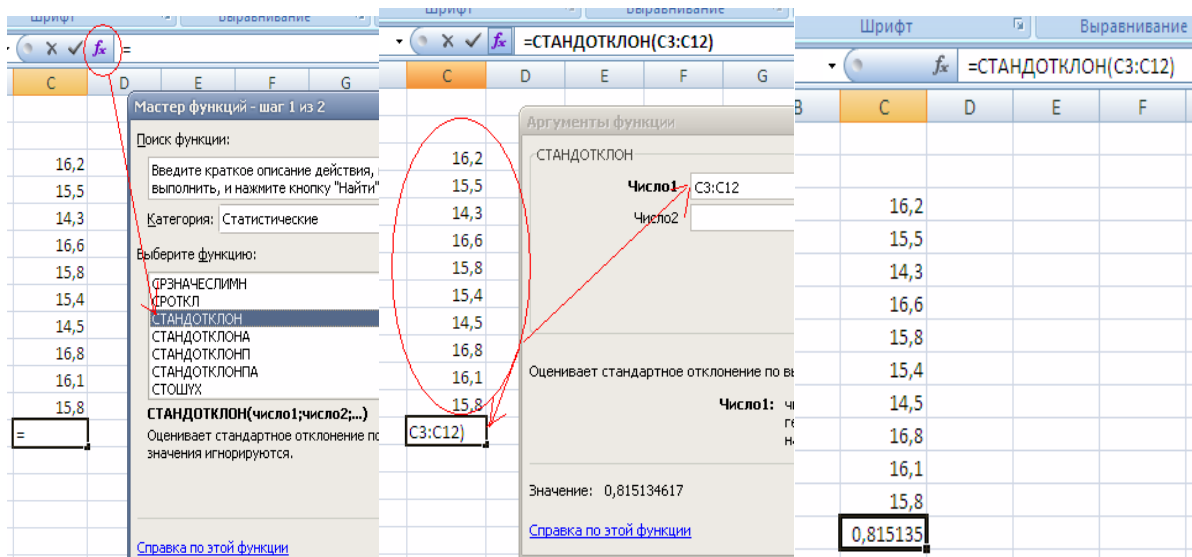
Kiritilgan ma'lumotlarning yig'indisini (Сумма) yoki o'rtacha arifmetik qiymatini

«Среднее» instrumentlar panelidagi  tugmadan foydalanib hisoblash mumkin. Buning uchun jadvalga kiritilgan va yig'indisi yoki o'rtacha arifmetik qiymat hisoblanishi kerak bo'lgan ma'lumotlar belgilanadi va instrumentlar panelidagi  tugma bosiladi. Ekranda menyu paydo bo'ladi va unda bajariladigan muolajalar ro'xati keltiriladi. Ular orasidan kerakli bandi, masalan, «Среднее» tanlanadi. Keyin, tanlangan amalga mos holda, dastur o'rtacha arifmetik qiymatni hisoblaydi.

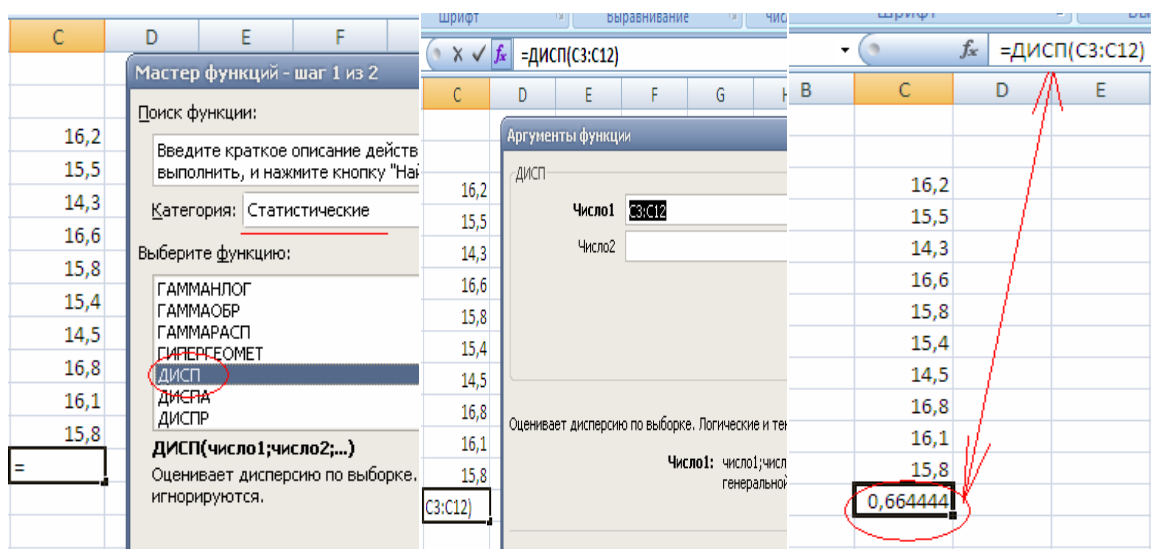
Excel elektron jadvaliga kiritilgan og'ish (yoki yuritiladi)ning «Мастер Buning uchun tanlash zarur. kerak bo'lgan so'raydi va bosilganidan o'g'ishni chiqaradi.



ma'lumotlar uchun o'rtacha kvadratik standart og'ish deb ham qiymatini hisoblab toppish uchun функций»dan foydalanish mumkin. «Мастер функция» menyusida СТАНДАРТ ОТКЛОН funktsiyasini Undan keyin dastur hisobga olinishi yacheykalarining kerakli diapazonini diapason tanlanib «OK» tugmasi keyin bizga kerak bo'lgan standart hisoblash bo'yicha natijani ektanga



Dispersiyani hisoblash uchun ham Мастер функция menyusidan foydalanish mumkin. Buning uchun «Статистические» bo'limidagi «ДИСП» funktsiyasi tanlanadi.



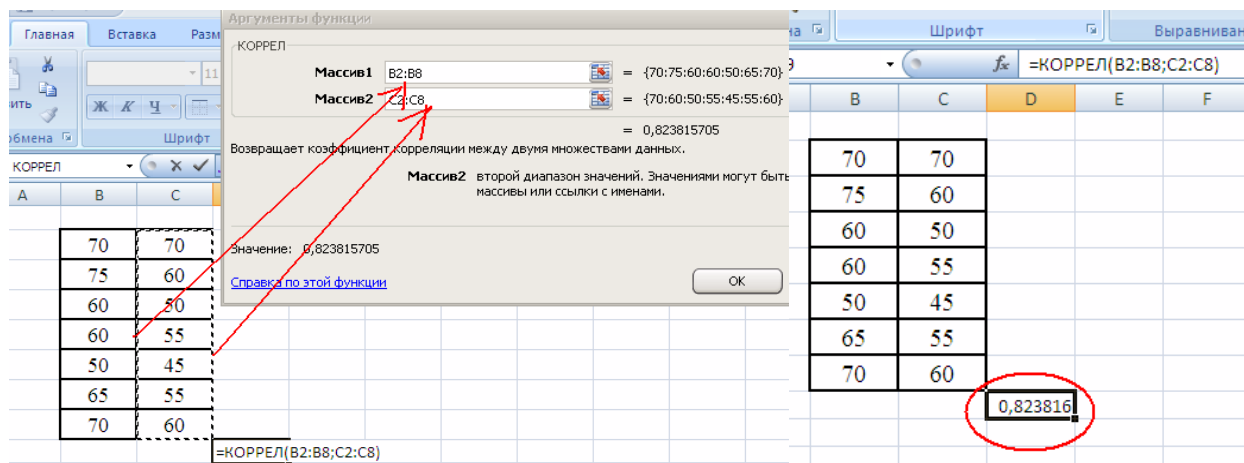
C	D	E
16,2		
15,5		
14,3		
16,6		
15,8		
15,4		
14,5		
16,8		
16,1		
15,8		
0,815135		
0,257768		

Ba'zi hollarda tayyor funktsiyalardan foydalanish emas, balki mustaqil ravishda formula yaratishga to'g'ri keladi. Bunday holda formula yozish doimo yacheykaga «=» belgini kiritishdan boshlanadi. Yaratilgan formula elektron jadvalning formulalar satrida aks etadi.

Excel dasturidan foydalanib korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash yetarlicha oddiy. Boshlanishida, yuqoridagidek yana yacheykalarga ma'lumotlarni (bir ustunga X ko'rsatkichlarni, ikkinchisiga - Y ko'rsatkichlarni) kiritamiz, keyin bizga tanish bo'lib qolgan «Мастер функция» menyuga kiramiz va kerakli statistik funktsiyani tanlaymiz. Ya'ni, taklif qilinayotgan funktsiyalar ro'yxatidan KOPPEJI funktsiyasini tanlaymiz.

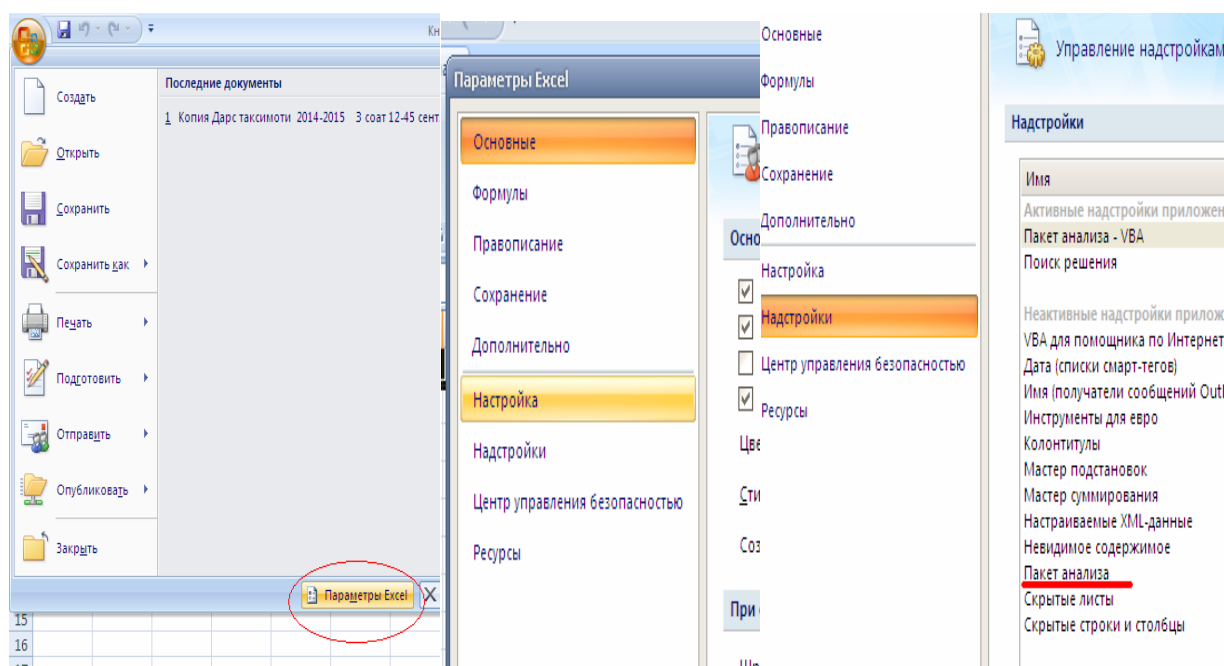
Bu funktsiya tanlanganda ekranga korrelyatsion tahlil qilish uchun ma'lumotlar talab qiladigan muloqot oynasi chiqadi.

Bunga natijalar kiritilgan yacheykalar nomlari (1-massiv - X ko'rsatkichlar, 2-massiv - Y ko'rsatkichlar) kiritiladi. Shundan keyin «OK» tugmasini bosish bilan izlanayotgan korrelyatsiya koeffitsientining qiymatiga ega bo'lamiz.

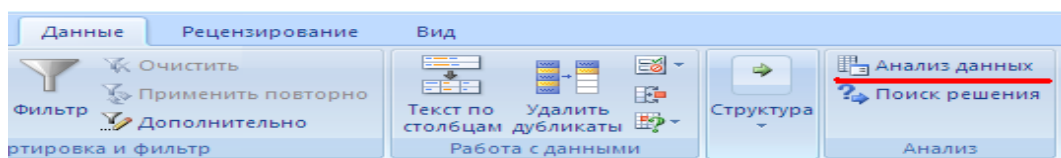


Bu masalani yechishning boshqa yo'li ham bor. MS Excelda qo'shimcha buyruqlarga va funktsiyalarga, xususan statistiko tahlil qilishning kengaytirilgan imkoniyatlariga ega bo'lgan «Пакет анализа» qurilmasiga, kirish imkonini beradigan qurilma mavjud.

Tahlil qilish paketibi faollashtirish uchun «Файл» qo'shimcha varaq (Ilova)ga kirish, «Параметры» tugmasini bosish va «Надстройки»ni tanlash kerak. «Надстройки» muloqot oynasida «Пакет анализа»ni tanlash kerak. Agar qo'shimcha varaq (Ilova)ni o'rnatish kerak degan xabar chiqsa, «Да» tugmasini bosish zarur.



Hamma amallar bajarilgandan keyin «Данные» qo'shimcha varaq (Ilova)sida «Анализ данных» tugmasi paydo bo'ladi.



Endi shu qo'shimcha varaq (Ilova) bilan ishlashga kirishish, xususan, korrelyatsion tahlil qilishni bajarish mumkin. Buning uchun yana yacheykalarga ma'lumotlar kiritiladi, keyin «Данные» varag'idan «Анализ данных» tanlanadi. Shuning bilan birga, menyuu chiqadi va bu menyudan tahlil qilish turini, mazkur holda "корреляция"ni tanlash kerak. "OK" tugmasi bosilganda dastur tahlil qilish uchun ma'lumotlar joylashtirilgan yacheykalarining kirish intervalini so'raydi. Javob ishchi kitobining yangi varag'iga chiqadi.

Xuddi shunday qilib dispersion tahlilni ham amalga oshirish mumkin. Buning uchun yana yacheykalarga ma'lumotlar kiritiladi, keyin «Данные» varag'ida «Анализ данных» tanlanadi. Paydo bo'lgan menyuda zarur bo'lgan tahlil qilish turini, masalan biromilli dispersion tahlil qilish, tanlash kerak.

Menyuning mazkur bandini tanlashda dastur ma'lumotlarning diapazonini so'raydi, buning uchun dispersion tahlil qilish uchun ma'lumotlar joylashtirilgan yacheykalarni ajratish va ma'lumotlarni ustunlar bo'yicha guruhlashni tanlash kerak. "OK" tugmasini bosgandan keyin ekranga dispersion tahlil qilishning tayyor yakuniy jadvali chiqadi.

Shunday qilib, MS Excel yordamida korrelyatsion yoki dispersion tahlil qilish atigi bir necha daqiqani olishini aniqladik.

NAZORAT UCHUN SAVOLLAR:

1. Statistika dasturlarining kompyuter paketlari nima uchun kerak?
2. Qanday statistik dasturlarni bilasiz?
3. Statistik jadval nima?
4. Statistik jadvalni shakllantirishning asosiy qoidalarini ayting.
5. MS Excel'da va STATISTIKAda jadval qanday yaratiladi?
6. Grafik tarkibida qanday elementlar bo'lishi kerak?
7. MS Excel va STATISTIKAda grafik qanday yaratiladi?
8. MS Excel'da formula qanday yaratiladi?
9. MS Excel'da statistik xarakteristikalar qanday hisoblanadi?
10. «Tahlil qilish paketi»dan nima uchun foydalaniladi?

7-Mavzu yuzasidan testlar

1. O'rta arifmetik xatolik (natijalarning o'rta qiymatini tebranuvchanligi) 6,0 ga va standart og'ish 42,0 ga teng bo'lsa, guruhdagi sportchilar sonini toping.

a) 48	b) 49	c) 51	d) 47
-------	-------	-------	-------

2. Guruhdagi sportchilar soni 64 ga va standart og'ish 20,0 ga teng bo'lsa,

o'rta arifmetik xatolik (natijalarning o'rta qiymatini tebranuvchanligi)ni toping

a) 4,0	b) 2,0	c) 2,5	d) 3,5
--------	--------	--------	--------

3. O'rta arifmetik xatolik (natijalarning o'rta qiymatini tebranuvchanligi) 2,5 ga va guruhdagi sportchilar soni 16 ga teng bo'lsa, standart og'ishni toping

a) 14,0	b) 8,0	c) 18,0	d) 10,0
---------	--------	---------	---------

4. O'lchashning haqiqiy qiymati 128 g., absolyut xatoligi 14 g. bo'lsa, o'lchash natijasini toping.

a) 140 g.	b) 139 g.	c) 142 g.	d) 144 g.
-----------	-----------	-----------	-----------

5. O'lchashning natijasi 106 s., haqiqiy qiymati 157 s. bo'lsa, o'lchashni absolyut xatoligi modulini toping.

a) 263 s.	b) 51 s.	c) 53 s.	d) 49 s.
-----------	----------	----------	----------

6. O'lchashning natijasi 120 sm., absolyut xatoligi 9 sm. bo'lsa, o'lchashni haqiqiy qiymatini toping.

a) 109 sm.	b) 1129 sm.	c) 111 sm.	d) 113 sm.
------------	-------------	------------	------------

7. Tanlanma natijalari orasida maksimal qiymat 290 va minimal kattalik 70 bo'lsa, tanlanmaning variatsiya ko'lamini toping.

a) 210	b) 230	c) 200	d) 220
--------	--------	--------	--------

8. Tanlanma natijalari orasida minimal qiymat 100 va variatsiya ko'lamini 20 bo'lsa, tanlanmadagi maksimal kattalikni toping.

a) 100,0	b) 120,0	c) 130,0	d) 110,0
----------	----------	----------	----------

9. Tanlanma natijalari orasida maksimal qiymat 220 va variatsiya ko'lamini 40 bo'lsa, tanlanmadagi minimal kattalikni toping.

a) 200,0	b) 160,0	d) 180,0	c) 190,0
----------	----------	----------	----------

10. Tanlanma natijalari orasida maksimal qiymat 190 va variatsiya ko'lamini 40 bo'lsa, tanlanmadagi minimal kattalikni toping.

a) 160,0	b) 130,0	c) 150,0	d) 170,0
----------	----------	----------	----------

Mavzuning Taqdimoti alohida “Ma’ruza 7.pptx” faylida keltirilgan.

MA’RUZA 8. TESTLAR NAZARIYASI VA UNI JISMONIY TARBIYA VA SPORTDA QO’LLANISHI

REJA:

Testlar nazariyasining asosiy tushunchalari.
 Testlarning informativligi.
 Informativlik koeffitsienti.
 Informativlikni amaliy qo’llanishi.
 Testlarning ishonchliligi.
 Ishonchlilik koeffitsienti. Ishonchlilikni amaliy qo’llanishi.

TESTLAR NAZARIYASINING ASOSIY TUSHUNCHALARI.

Test o’tkazish (ingliz tilidagi test so’zidan — namuna, sinov, tadqiqot ma’nolarini anglatadi) - bu sonli ifodaga ega bo’lmagan (psixofiziologik, jismoniy va shu singari) ko’rsatkichlar xususiyatlarini o’lchash usullaridir. Demak, testda aniqlanayotgan xususiyatlar bilvosita yo’l bilan o’lchanadi.

Insonning qobiliyati, uning ijodiy imkoniyatlari, ruhiy xususiyatlari, irodaviy sifatlari, trenirovka mashqlarini o’zlashtirishi (trenirovannost’), maxsus mashqlarni bajara olish qobiliyati va boshqa sifatlari bevosita o’lchanmaydi. Bunday hollarda shunga o’xshash xususiyatlarni baholashda testlardan foydalaniladi.

Jismoniy tarbiya va sport amaliyotida sportchining tayyorgarlik holatini nazorati uchun testdan foydalaniladi, ya’ni sinovdan o’tayotgan sportchini trenirovka mashqlarini o’zlashtirish darajasini baholash muntazam amalga oshiriladi.

Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida foydalaniladigan testlar ikki turda bo’ladi :

- 1) bolalarni testdan o’tkazish, ya’ni bolalarning jismoniy tayyorgarlik darajasini baholash;
- 2) sportchilarni biron-bir aniq sport turiga tanlab olish jarayonida o’tkaziladigan testlar.

Shuningdek, quyidagi motorli xususiyatiga ega bo’lmagan :

Ma’lumotlarni qayta ishlash tezligi, taktikaviy usullar kombinatsiyasini qo’llash qobiliyati, texnikaviy usullarni almashtirib qo’llay olish tezligi va shu singarilar ham testdan o’tkaziladi.

Test o’tkazishga, uni ilmiy usul sifatida qaralganda, unga ikkita bir-biridan keskin farq qiladigan yondashuv mavjud. Ushbu yondashuvlarni, ko’p hollarda, evropacha va amarikacha yondashuv deb yuritiladi.

Trenirovka jarayonini boshqarish effektivligi murabbiyning shug’ullanuvchilar harakatlanish qobiliyatlari darajasini to’g’ri tashhislay olish va istiqbollay olish hamda ularni aniq maqsadli yo’nalishga o’zgartira olish bo’yicha bilim, malaka va ko’nikmalariga hal qiluvchi darajada bog’liq bo’ladi. Birorta ham boshqarish tizimi boshqarish ob’ekti to’g’risida ishonchli ma’lumotlarga ega bo’lmay turib faoliyat ko’rsata olmaydi. Trenirovka jarayonini boshqarish jarayoni sifatida qaralgan holda teskari aloqa amalga oshiriladi. Bu teskari aloqa sportchidan kerakli ma’lumotlarni olishning muhim vositasi hisoblangan ma’lum nazorat sinovlari – testlar yordamida murabbiyga tomon yo’налgan bo’ladi.

Jismoniy tarbiya va sport sohasida testlarni qo’llashning asosiy yo’nalishlari quyidagilar hisoblanadi:

1. Trenirovka jarayonini nazorat qilish, uning sifati va erishilgan natijalar to’g’risida ma’lumotlar olish.
2. Harakatlanish sifatlarini rivojlanish darajasi to’g’risidagi ma’lumotlardan foydalanish.
3. Trenirovka usullari effektivligini hamda ularni tanlash uchun asoslarni aniqlash.

4. Aniq ma'lum guruh doirasida maxsus normativlardan foydalanib testdan (sinovdan) o'tuvchi shaxslarning imkoniyatlarini baholash.
5. Testdan o'tuvchi shaxslarning sport yutuqlarini istiqbollash.
6. Nomzodlarni tanlash.
7. Mamlakatning turli hududlarida aholini jismoniy tayyorgarlik darajasini taqqoslash.
8. Jismoniy mashqlarni fan va ishlab chiqarishning turli sohalarida mehnat unumdorligiga ta'sirini o'rganish.
9. Mavjud sport turlarida harakatlanish qobiliyatlari strukturasini aniqlash.

Testlar nazariyasining umumiy ta'rifi uchun quyidagi ta'rifdan foydalanish mumkin: «Testlar nazariyasi – bu harakatlanish qobiliyatlari darajasi to'g'risidagi ma'lumotlarni boyitadigan va to'ldiradigan instrument bo'lib, u jismoniy tarbiya jarayonini ilmiy boshqarishning asosi hisoblanadi».

Sportchilarning ayrim harakatlanish qobiliyatlari holatini aniqlashda ba'zi o'lchashlarni amalga oshirish zarur bo'ladi. O'lchashlar bevosita yoki bilvosita usullar bilan amalga oshirilishi mumkin. SHuningdek, ko'p hollarda bevosita o'lchangan ko'rsatkich natijalaridan foydalanib bevosita o'lchab bo'lmaydigan boshqa bir xususiyatlarni aniqlash zarur bo'ladigan vaziyat vujudga keladi. Bunday hollarda assotsiativ o'lchash deb ataladigan o'lchash amalga oshiriladi.

Sportchining bevosita kuzatish, va demak, bevosita yoki bilvosita o'lchash mumkin bo'lgan sifatlari manifest deb aytiladi. Bevosita o'lchab bo'lmaydigan xossalar yashirin yoki latent ko'rsatkichlar deb aytiladi. Insonning ko'pchilik harakatlanish qobiliyatlari latent xossalar hisoblanadi. Biroq, ko'pchilik hollarda manifest xossalarni ham miqdoriy o'zgaruvchilar orqali ifodalash imkoni bo'lmaydi. Bunday hollarda sifat ko'rsatkichlarini miqdor jihatdan tavsiflash talab qilinadi va bu kvalimetriyaning vazifasiga kiradi.

SHunday qilib, sportchining holatini yoki qobiliyatlarini aniqlash maqsadida o'tkaziladigan standartlashgan o'lchash yoki sinovdan o'tkazish test deb aytiladi. Baholash tizimining mavjudligi testga qo'yiladigan majburiy talab hisoblanadi. O'lchash natijasida olingan son qiymatlar test natijalari, natijalarni olish jarayonini esa – test o'tkazish deb aytiladi. Asosini harakatlanish topshiriqlari tashkil etadigan testlar harakatlanish yoki motorli testlar deyiladi. Ayrim hollarda sportchining holatini baholash uchun bitta emas, balki yagona yakuniy maqsadga yo'naltirilgan bir nechta testlardan foydalanishga to'g'ri keladi. Bunday holda mazkur testlar yagona kompleksni yoki testlar batareyasini tashkil etadi.

Har bir test o'ziga xos xususiyatlar bilan xarakterlanadi. Testlarning asosiy xususiyatlari qatoriga test informativligini, ishonchliligini, uzunligini, davomiyligini, gomogenligini kiritish mumkin.

TESTLARNING INFORMATIVLIGI

Testning informativligi deb baholash uchun foydalanilayotgan xususiyatni (sifatni, qobiliyatni, xarakteristikani va shu sngarilarni) testda o'lchash aniqligi darajasiga aytiladi.

1980-yilgacha nashr etilgan adabiyotlarda «informativlik» iborasi o'rnida unga adekvat «validlik» iborasi qo'llab kelingan.

Informativlikning bir necha turlari mavjud.

Testning mazmuniy yoki mantiqiy informativligi vaziyatni mazmunan tahlil qilishga asoslangan.

Hozirgi paytda informativlik bir necha turlarga bo'linadi (klassifikatsiya qilinadi). Masalan, xususiyl holda, agar sportchining sinov o'tkazish paytidagi ahvolini o'rganish uchun testdan foydalanilsa, u holda diagnostikaviy informativlik to'g'risida gapirish mumkin. Agar test natijalari asosida sportchining kelajakdagi istiqbolli ko'rsatkichlari to'g'risida xulosa qilish istagi bo'lsa, u holda istiqbolli informativlik xususiyatiga ega bo'lishi kerak. Test diagnostikaviy informativ bo'lishi, istiqboli esa informativ bo'lmasligi mumkin, yoki aksincha.

Mos informativlik test topshiruvchi shaxslar uchun testlarning mazmuni qanchalik mos kelishini ko'rsatadi. Agar, test topshiruvchilar nuqtai nazaridan, mazkur test ularning sport faoliyatini baholash uchun hech narsa bermaydigan bo'lsa, u holda test natijalari sezilarli darajada noaniq bo'lishi mumkin. Shu bilan birga mos informativlikka ega bo'lmagan test haqiqatda yuqori

informativ bo'lishi mumkin. Mazmuniy informativlik singari mos informativlik ham vaziyatning mazmuniy tahliliga asoslangan.

Agar test sportchi ko'rikdan o'tayotgan paytida sportchining holatini aniqlash uchun foydalanilsa, u holda tashhisli informativlik to'g'risida gapirish mumkin. Agar o'tkazilgan test natijalari asosida sportchining kelgusi ko'rsatkichlari to'g'risida xulosalar chiqarish imkoniyati bo'lsa, u holda istiqbolli informativlik to'g'risida gapirish mumkin. Test istiqbolli informativ bo'lishi, lekin shu bilan birga tashhisli informativ bo'lmashligi mumkin va, aksincha.

Informativlik tushunchasi bilan mezon, ya'ni test oldindan bashorat qiladigan bevosita va mustaqil o'lchovlar tushunchasi chambarchas bog'liq. Mezon sifatida foydalanilayotgan test baholayotgan xossani oldindan va so'zsiz aks ettiradigan ko'rsatkich olinadi. Test natijalari mezon bilan solishtiriladi. Aloqa qanchalik kuchli bo'lsa, test informativligi shunchalik yuqori bo'ladi. Vaqtga bog'liq munosabatlar nuqtai nazaridan o'zaro mos (sinxron) mezonlar (test bilan bir vaqtda baholanadigan) va diaxron mezonlar (son qiymatlari test bilan bir vaqtda aniqlanmaydigan) bir-biridan o'zaro farqlanishi kerak. Bundan tashqari, miqdori bo'yicha oddiy va murakkab mezonlar bir-biridan farqlanadi. Oddiy mezonlarning har biri mustaqil aniqlanadi. Murakkab mezonlarda oddiy mezonlar kompleksining qandaydir bir funktsiyasini aniqlaydilar.

Mos informativlik – bu test va mezon bitta vaqt oralig'ida baholanadigan holda bir vaqtda birdaniga baholanayotgan mezonga nisbatan testning informativligi.

Diaxron informativlik – bu testning diaxron (bir vaqtda bo'lmagan) mezonlarga nisbatan informativligi.

Informativlik darajasi miqdoriy xarakterlanishi — tajriba ma'lumotlari asosida (empirik informativlik deb yuritiladi) va sifat jihatidan xarakterlanishi — vaziyatni mazmunan tahlil qilish asosida (mazmuniy yoki mantiqiy informativlik) mumkin. Bu holda ekspert-mutaxassislarning fikrlari asosida testni mazmunli yoki mantiqli informativ deb aytiladi.

Omili informativlik — nazariy informativlikning xususiy modellarini eng ko'p qo'llanadiganidir.

Ochiq mezonlarga nisbatan testlarning informativligi testlar natijasidan sun'iy ravishda tashkil qilinadi va omili tahlil yordamida testlar batareyasi asosida aniqlanadi.

Omili informativlik testlar o'lchami tushunchasi bilan shu ma'noda bog'liq-ki, omillar soni majburan yashirin mezonlar sonini ham aniqlaydi.

Test informativligini aniqlash uchun juda ko'p va turli-tuman mezonlardan foydalanish mumkin. Sport amaliyotida, ko'p hollarda, quyidagilar mezon sifatida xizmat qiladilar:

1. Sport natijalari (odatda, sport turlarida ob'ektiv o'lchanadigan natijalar).
2. Asosiy sport mashqlarining qandaydir miqdoriy xarakteristikalar.
3. Sportchining boshqa – oldindan informativligi ancha yuqori va, odatda, ancha murakkab nazorat sinovida ko'rsatgan natijasi.
4. (Biron-bir xarakteristikalar bo'yicha) aniq bir guruhga mansubligi
5. Ko'psportda ochkolar yig'indisi misol tariqasida xizmat qiladigan tashkiliy mezon.

Agar mazkur barcha mezonlarni umumlashtirsak, u holda quyidagi uchta asosiy guruhlarni ajratish mumkin:

1. Sport yutuqlarini xarakterlaydigan mezonlar.
2. Sport yutuqlarining ayrim tashkil etuvchilarini xarakterlaydigan mezonlar.
3. Aniq tadqiqotlar uchun yaratilgan yoki model mezonlar.

Oddiy va murakkab informativlikni mezonlari tanlangan testlar soni, ya'ni bitta yoki ikkita va undan ortiq testlar bo'yicha bir-biridan farq qilinadi.

Oddiy va murakkab informativlikni o'zaro nisbati masalalari bilan informativlikning quyidagi uchta turi o'zaro bog'langan. Sof informativlik testlar batareyasining, ushbu testni ancha yuqori tartibdagi testlar batareyasiga kiritilgan paytdagi, murakkab informativligini ko'tarishning darajasini ifodalaydi.

Paramorf informativlik ma'lum faoliyatda iqtidorlik istiqboli doirasida testning ichki informativligini ifodalaydi.

U iqtidorlikni kasbiy baholashni inobatga olgan holda mutaxassis-ekspertlar tomonidan aniqlanadi. Uni alohida testlarning yashirin (mutaxassislar uchun - «intuitiv») informativlik sifatida aniqlash mumkin.

Ichki yoki tashqi informativlik ma'lum testning informativligi boshqa testlar natijalari bilan solishtirish asosida yoki mazkur testlar batareyasiga nisbatan tashqi hisoblangan mezon asosida aniqlanishiga bog'liq holda vujudga keladi.

Absolyut informativlik absolyut tushunishda boshqa turlicha mezonlarni jalb etmagan holda bitta mezonni aniqlashga bog'liq bo'ladi.

Differentsial informativlik ikki yoki undan ko'p sonli mezonlarni o'zaro farqini xarakterlaydi.

Masalan, sport sohasidagi iqtidorlarni tanlashda sinovdan o'tuvchi birdaniga ikki sport turlari bo'yicha o'z qobiliyatini namoyon qilish hollari uchrab turadi. SHunday paytda, ushbu ikki turdan qay biriga sportchining layoqati eng yuqoriligi masalasini hal etish zarur.

O'lchash (test o'tkazish) va mezonning natijalarini aniqlash o'rtasidagi vaqt oralig'iga ko'ra ikki turdagi: sinxron va diaxron informativlikni bir-biridan farq qilinadi.

Diaxron informativlik yoki bir vaqtda bo'lmagan mezonlar informativligi ikki ko'rinishda bo'lishi mumkin. Ulardan biri mezon test natijalaridan oldin aniqlanadigan hol - retrospektiv informativlik.

Agar sportchilarning tayyorgarligini baholash to'g'risida gapirilsa, u holda eng informativ ko'rsatkich – bu musobaqa mashqlarini bajarish natijalari hisoblanadi. Biroq, u ko'p sonli omillarga bog'liq bo'ladi va musobaqa mashqida aynan bitta natijaning o'zini tayyorgarligi strukturasida bir-biridan sezilarli farq qiladigan insonlar ko'rsatishi mumkin. Masalan, a'lo darajadagi suzish texnikasiga va nisbatan yuksak bo'lmagan jismoniy ishlash qobiliyatiga ega bo'lgan sportchi hamda o'rta darajadagi suzish texnikasiga va yuksak jismoniy ishlash qobiliyatiga ega bo'lgan sportchi (boshqa shart-sharoitlar bir xil bo'lganda) musobaqa jarayonida birday muvaffaqiyat bilan ishtirok etishlari mumkin.

Musobaqa mashqlari natijalariga bog'liq bo'lgan etakchi omillarni aniqlash uchun informativ testlardan foydalaniladi. Biroq, ularning har birini informativlik o'lchovini qanday bilish mumkin ?

Masalan, aytib o'tilgan testlardan qaysi birini informativligi tennischilarning quyidagi tayyorgarlik ko'rsatkichlarini: oddiy reaksiya vaqti, tanlash reaksiya vaqti, joyida turib yuqoriga sakrash, 60 metrga yugurish kabilarni baholashda yuqori bo'ladi ?

Bu savollarga javob topish uchun testlar informativligini aniqlash usullarini bilish kerak. Ushbu usullar ikkita: mantiqiy (mazmuniy) va empirikaviy.

Testlar informativligini aniqlashning mantiqiy usuli.

Test informativligini aniqlashning ushbu usulining mazmun-mohiyati test va mezonlarning biomexanik, fiziologik, psixologik va boshqa xarakteristikalarini o'zaro mantiqiy (sifatiy) solishtirishdan iborat.

Faraz qilaylik, yuqori kvalifikatsiyali 400 metrga yuguruvchi sportchilarning tayyorgarligini baholash uchun testlar tanlamoqchimiz. Nazariy hisoblash ishlari ushbu mashqni 45 sekund natija bilan bajarishda energiyaning taxminan 72%i anaerob energiya ishlab chiqish mexanizmlari hisobiga, 28 % i esa aerob energiya ishlab chiqish mexanizmlari hisobiga ta'minlanadi.

Demak, yuguruvchi sportchining anaerob: 200—300 m oraliqdagi masofalarni maksimal tezlik bilan yugurish, 100-200 metr masofada oyoqdan oyoqqa maksimal tempda sakrab harakatlanish, 50 metrgacha bo'lgan masofaga qisqa vaqtli dam olish intervallari bilan qayta yugurishning imkoniyatlari darajasini va strukturasini aniqlash imkonini beradigan testlar eng informativ test bo'ladi.

Klinik-bioximik tadqiqotlar shuni ko'rsatadi-ki, bu topshiriqlar natijalari bo'yicha anaerob energiya manbalarining quvvati va hajmi to'g'risida xulosa chiqarish mumkin, demak ulardan informativ testlar sifatida foydalanish mumkin.

YUqorida keltirilgan oddiy misol chegaralangan ahamiyatga ega, chunki tsiklik xarakterdagi sport turlarida mantiqiy informativlik tajriba yo'li bilan aniqlanadi.

Informativlikni aniqlashning mantiqiy usulidan, ko'p hollarda, aniq miqdoriy mezonlar mavjud bo'lmagan sport turlarida foydalaniladi. Masalan, sport o'yinlarida o'yin fragmentlarini mantiqiy tahlili avval maxsus testni shakllantirish, so'ngra uning informativligini tekshirish imkonini beradi.

O'lchash mezonlari mavjud bo'lganda test informativligini aniqlashning empirik usuli.

Avvalroq, testlarning informativligini dastlabki baholash uchun yagona mantiqiy tahlildan foydalanishning muhimligi to'g'risida gapirilgan edi.

Bu protsedura sportchi yoki jismoniy tarbiya bilan shug'ullanuvchining asosiy faoliyati strukturasiga mos kelmaydigan (yoki juda kam qismi mos keladigan) noinformativ testlarni oldindan ro'yxatdan chiqarish imkonini beradi. Mazmuniy informativligi yuksak deb tan olingan qolgan testlar qo'shimcha empirik tekshiruvdan o'tishlari kerak. Buning uchun testning natijalarini mezon bilan solishtiriladi.

Mezon sifatida, odatda, quyidagilardan foydalaniladi:

- 1) musobaqa vaqtini bajarish vaqti;
- 2) musobaqa mashqlarining eng ahamiyatli elementlari;
- 3) mazkur kvalifikatsiyali sportchilar uchun informativligi oldin aniqlangan test natijalari ;
- 4) sportchining testlar kompleksini bajarishda to'plagan ballari summasi (yig'indisi);
- 5) sportchining kvalifikatsiyasi.

Dastlabki to'rtta mezonlardan foydalanilganda testning informativligini aniqlashning umumiy sxemasi quyidagicha :

A). Mezonlarning miqdoriy qiymatlari aniqlanadi. Buning uchun maxsus musobaqalar o'tkazish shart emas. Oldin o'tkazilgan musobaqalarning natijalaridan foydalanish ham mumkin. Faqat, musobaqa va testning o'tkazilishi oralig'i katta vaft intervali bilan farqlanmasligi muhim.

Agar mezon sifatida biron-bir musobaqa mashqi elementidan foydalanish mo'ljallangan bo'lsa, ushbu element eng informativ bo'lishi zarur.

Quyidagi misolda musobaqa mashqlari ko'rsatkichlarining informativligini aniqlash usulini qarab chiqamiz.

⁷⁰ ko'tarilish egriligi bo'lgan 15 kilometr masofada chang'ida quvish bo'yicha mamlakat birinchiligi musobaqalarida sportchining qadami uzunligi va yugurish tezligi qayd etilgan. Olingan natijalar sportchining musobaqalarda egallagan o'rinlari bilan solishtirildi (3.2-jadval).

3.2-jadval

15 kilometrli yuqoriga ko'tarilish chang'ili quvish natijalarida sportchilar qadami uzunligi va tezligi nisbatlari

Qadam uzunligi i, m	tezlik, m/s	Musobaqada egallagan o'rni	Rangi		Qadam uzunligi, m	tezlik, m/s	Musobaqada egallagan o'rni	Rangi	
			Qadam uzunligi	tezlik				Qadam uzunligi	tezlik
2,19	3,84	4 -	2	2	2,05	3,79	3 -	5	4
2,02	3,73	7 -	7	6	2,17	3,81	2 -	3	3
2,20	3,93	1 -	1	1	2,02	3,73	6 -	6	5
2,07	3,63	5 -	4	7	1,89	3,57	8 -	8	8

Panjirovka qilingan qatorlarning vizual baholanishiyoq musobaqalarda yuqoriga ko'tarilishda eng katta tezlikka va qadami uzunligi eng katta bo'lgan sportchilar yuqori natijalarga erishganligini ko'rsatadi.

Rang koeffitsientlarini hisoblash ushbu xulosani tasdiqlaydi:

Musobaqada egallagan o'rni bilan qadami uzunligi o'rtasidagi korrelyatsiya koeffitsienti $r = 0,88$; musobaqada egallagan o'rni bilan yuqoriga ko'tarilishdagi tezligi o'rtasidagi korrelyatsiya koeffitsienti — $r = 0,86$. Demak, bu ko'rsatkichlarning ikkalasining ham informativligi yuqori ekan.

Ularning qiymatlari ham o'zaro bog'lanishda ekanligini $r = 0,86$ ta'kidlab o'tish zarur.

Demak, sportchi qadaming uzunligi va yuqoriga ko'tarilishdagi tezligi o'zaro — ekvivalent testlar ekan va chang'ichilarning musobaqa faoliyatini nazorat qilish uchun ularning har ikkalasidan ham foydalanish mumkin ekan.

B. Keyingi qadam — test o'tkazish va uning natijalarini baholash.

V. Ishning so'nggi bosqichi — mezon va test qiymatlari o'rtasida korrelyatsiya koeffitsientlarini hisoblash. Hisoblash jarayonida olingan korrelyatsiya koeffitsientining eng katta qiymatlari testning yuqori informativligidan dalolat beradi.

Yagona mezon mavjud bo'lmagan holda test informativligini aniqlashning empirik usuli qo'llanadi.

Testlarni informativligini aniqlash uchun yoki mezonni ifodalash shakli yuqorida tavsiflangan usullardan foydalanish imkonini bermaydigan yoki yagona mezon bo'lmagan vaziyatlardagi ommaviy jismoniy tarbiya uchun eng tipik vaziyatdir.

Faraz qilaylik, talabalar jismoniy tayyorgarligini nazorati uchun testlar kompleksini o'tkazish zarur bo'lsin. Mamlakatimizdagi talabalarning umumiy soni bir necha milliondan ko'pligini va bunday nazorat-sinov ommaviy bo'lishini inobatga olgan holda testlarga ma'lum talablar qo'yiladi: bunday testlar texnika bo'yicha soddabo'lishi kerak, eng oddiy sharoitlarda bajarilishi hamda murakkab bo'lmagan va ob'ektiv o'lchash tizimiga ega bo'lishi kerak.

Bunday testlarning umumiy soni bir necha yuzta, biroq ularning orasidan informativligi eng yuqori bo'lganini tanlab olish kerak.

Buni quyidagi usullar bilan amalga oshirish mumkin:

- 1) mazmuniy informativligi shubhasiz tuyulgan bir necha o'nlab testlarni tanlab olinadi;
- 2) ulardan foydalanib talabalar guruhidan jismoniy sifatning rivojlanish darajasi baholanadi;
- 3) omilli tahlildan foydalanib olingan natijalarga EHMda ishlov beriladi.

Ushbu usulning asosida testlar to'plamining natijalari nisbatan uncha ko'p bo'lmagan sabablarga bog'liq bo'ladi degan qoida yotadi. Bunday sabablarni, qulaylik uchun, omillar deb aytiladi.

Masalan, joyida turib uzunlikka sakrash, to'sinda tortilish, granat uloqtirish, chegaraviy og'irlikdagi shtangani ko'tarib tushirish, 100 va 5000 metrga yugurish natijalari sportchining chidamliligiga, kuch va tezkorlik sifatlariga bog'liq bo'ladi. Biroq, ushbu sifatning har bir mashqni bajarish natijasidagi ulushi bir xil bo'lmaydi. Masalan, 100 metrga yugurish natijasi tezkorlik-kuch sifatlariga kuchli bog'liq va chidamlilikka kamroq bog'liq bo'ladi, shtangani ko'tarib tushirish esa — maksimal kuchga, to'sinda tortilish — kuch chidamliligiga kuchli bog'liq bo'ladi va hokazo.

Bundan tashqari, ba'zi testlarning natijalari bir-biri bilan o'zaro bog'liq bo'ladi, chunki ularni asosida bir xil sifatning namoyon bo'lishi yotadi. Omilli tahlil esa, birinchidan, umumiy sifat asosiga ega bo'lgan testlarni guruhlash va, ikkinchidan, (bu eng muhimi) ularning ushbu guruhdagi solishtirma og'irligini aniqlash imkonini beradi. Eng katta omilli vaznga ega bo'lgan testlar eng informativ hisoblanadi.

Bunday usuldan foydalanishning eng yaxshi namunaviy misoli V.M.Zatsiorskiy va N.V.Averkovich (1982 yil) ishlarida keltirilgan. Tanlangan 15 ta test bo'yicha 108 ta talaba testdan o'tkazilgan. Omilli tahlildan foydalanib sinovdan o'tuvchilarning ushbu guruhi uchun quyidagi uchta eng muhim omillar aniqlangan:

- 1) mushaklarning yuqori chegaralardagi kuchi;
- 2) mushaklarning quyi chegaralardagi kuchi;
- 3) qorin bo'shlig'i va son egiluvchilarining mushak kuchlari

Birinchi omil bo'yicha eng katta solishtirma og'irlikka qo'l bilan tiralgan holda gavgani ko'tirib tushish testi, ikkinchi omil bo'yicha — joyida turib uzunlikka sakrash, uchinchi omil bo'yicha — 1 daqiqa davomida gavganing osilgan holatidagi oyoqni to'g'ri ko'tarish va chalqancha yotgan holatdan o'tirish vaziyatiga o'tirishning solishtirma og'irligi eng katta qiymatga ega bo'ldi.

15 ta tadqiq qilingan testlar orasidan mazkur to'rtta test eng informativ ekanligi aniqlandi.

Aniq bir testning informativligini baholashda informativlik koeffitsientining qiymatiga ahamiyatli darajada ta'sir etadigan omillarni inobatga olish zarur.

TEST INFORMATIVLIGINI BAHOLASH USULLARI.

Test informativligini aniqlash uchun juda ko'p va turli-tuman mezonlardan foydalanish mumkin. Sport amaliyotida, ko'p hollarda, quyidagilar mezon sifatida xizmat qiladilar:

1. Sport natijalari (odatda, sport turlarida ob'ektiv o'lchanadigan natijalar).
2. Asosiy sport mashqlarining qandaydir miqdoriy xarakteristikalar.

3. Sporchining boshqa – oldindan informativligi ancha yuqori va, odatda, ancha murakkab nazorat sinovida ko'rsatgan natijasi.
4. (Biron-bir xarakteristikalari bo'yicha) aniq bir guruhga mansubligi
5. Ko'pkurashda ochkolar yig'indisi misol tariqasida xizmat qiladigan tashkiliy mezon.

Agar mazkur barcha mezonlarni umumlashtirsak, u holda quyidagi uchta asosiy guruhlarni ajratish mumkin:

1. Sport yutuqlarini xarakterlaydigan mezonlar.
2. Sport yutuqlarining ayrim tashkil etuvchilarini xarakterlaydigan mezonlar.
3. Aniq tadqiqotlar uchun yaratilgan yoki model mezonlar.

TEST ISHONCHLILIGI.

Test ishonchliligi deb aynan bir xil shart-sharoitlarda bitta testdan o'tuvchilarning o'zlarida qayta o'tkazilgan test natijalarining o'zaro mos tushish darajasiga aytiladi. Biroq, eng aniq o'lchash qurilmalaridan va aniq standartlashtirilgan testdan foydalanganda ham o'tkazilgan test natijalari doim o'zgarib turadi (variatsiya bo'ladi).

Bunday variatsiya quyidagi asosiy sabablar sababli vujudga keladi:

1. Sinovdan o'tuvchilarning holatini o'zgarishi (charchash, motivatsiyani o'zgarishi va boshqalar);
2. Tashqi sharoitlarning va o'lchash qurilmalarining nazorat qilib bo'lmaydigan o'zgarishlari (havo harorati va namligi, shamol, begona shaxslarning ishtirok etishi, elektr tarmog'idagi kuchlanishni keskin o'zgarishi va boshqalar);
3. Testni o'tkazayotgan yoki baholayotgan shaxsning holatini o'zgarishi, bir imtihon oluvchi yoki hakamni boshqasi bilan almashtirilishi;
4. Testni yetarli darajada takomillashmaganligi.

Test ishonchliligini bir necha turlari mavjud.

Test stabiligi – bu ma'lum vaqt oralig'i o'tgandan keyin o'tkazilgan test natijalarini takrorlanuvchanligidir.

Testning o'zaro mos keluvchanligi (yoki sub'ektiv baholarning ishonchliligi) test o'tkazish natijalariga uni o'tkazuvchi yoki baholovchi shaxsning shaxsiy sifatlariga bog'liq emasligini xarakterlaydi. Testning o'zaro mos keluvchanligi turli ekspertlar (hakamlar) tomonidan aynan oldingi sinovdan o'tuvchilar bilan o'tkazilgan testlarda olingan natijalarning o'zaro mos tushish darajasi bo'yicha aniqlanadi.

Testlarning o'zaro bir-birini o'rnini almashuvchanligi test o'tkazishda amaliy ahamiyatga ega. Bir-biriga o'xshash mazmun va mohiyatga ega bo'lgan testlar ekvivalent testlar deyiladi. Ekvivalent testlardan birgalikda foydalanish baholash ishonchliligini oshiradi.

Motorli testning uzunligi testning harakatlanish topshirig'i orqali aniqlanadigan harakatlanish mazmuni qiymatini xarakterlaydi. Ko'pchilik hollarda turli testlarning uzunliklarini o'zaro bir-biri bilan solishtirib bo'lmaydi.

Testning davomiyligi uni bajarish vaqtini xarakterlaydi. U ixtiyoriy bo'lishi mumkin yoki harakatlanish topshirig'ining tuzilmasiga tashkiliy qism sifatida kirishi mumkin.

Testning gomogenligi u bitta sifatni qay darajada o'lchashini ko'rsatadi. Bu tushuncha test ekvivalentligi tushunchasi bilan bevosita bog'liq.

Testning gomogenligi u bitta sifatni qay darajada o'lchashini ko'rsatadi. Bu tushuncha test ekvivalentligi tushunchasi bilan bevosita bog'liq.

Testlarning o'zaro bir-birini o'rnini almashuvchanligi test o'tkazishda amaliy ahamiyatga ega. Bir-biriga o'xshash mazmun va mohiyatga ega bo'lgan testlar ekvivalent testlar deyiladi. Ekvivalent testlardan birgalikda foydalanish baholash ishonchliligini oshiradi.

Yuqori ekvivalent testlardan tashkil topgan testlar batareyasi gomogen testlar (inson motorikasining qandaydir bitta xususiyatinigina o'lchaydigan) hisoblanadi. Agar testlar batareyasida ekvivalent testlar bo'lmasa, u holda uning tarkibiga kirgan hamma testlar turli sifatlarni o'lchaydilar. Bunday testlar batareyasi geterogen testlar deyiladi.

SHu bilan birga, test o'lchami faqatgina baholanayotgan harakatlanish qobiliyatlarining soniga emas, balki testning qolgan harakatlanish xossalari ham bog'liq bo'ladi.

Ushbu omilni qisman chiqarish mumkin bo'lgan hollarda omilli informativlik nazariy yoki konstruktiv informativlikning modeli yondashuvi, ya'ni motorli testlarning harakatlanish qobiliyatlarini validligi bo'lib qoladi.

Test ishonchliligini aniqlash uchun quyidagi usullardan foydalaniladi: sinflararo korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash orqali korrelyatsion tahlil (faqat ikkita urinishlar amalga oshirilganda) va dispersion tahlil (ikkidan ortiq urinishlar). Bundan tashqari, testlarning quyidagi turlari: testning stabiligi, testning mosligi va testning ekvivalentligi bir-biridan farqlanishini ta'kidlab o'tish zarur.

Testning stabiligi o'tkazilgan test natijalarining birinchi va undan keyingi o'lchashlar orasi ma'lum vaqt oralig'i bilan ajratilgan holatdagi natijalarini o'zaro mos tushishi darajasida namoyon bo'ladi.

Testning mosligi natijalarning test o'tkazuvchi shaxsga bog'liq bo'lmasligini ifodalaydi.

Testning ekvivalentligi turli testlar guruhi umumiy masalaga ega bo'lishi bilan ifodalanadi.

8-Mavzu yuzasidan testlar

1. Sportchining holatini yoki qobiliyatini aniqlash uchun o'tkaziladigan o'lchash yoki sinov o'tkazish

a) korrelyatsiya deb ataladi	b) nazorat deb ataladi	c) test deb ataladi	d) ranjirovka deb ataladi
------------------------------	------------------------	---------------------	---------------------------

2. Test natijalari orasida hisoblangan korrelyatsiya koeffitsientiga ... deb aytiladi.

a) korrelyatsiya koeffitsienti	b) reprezentativlik koeffitsienti	c) informativlik koeffitsienti	d) ekvivalentlik koeffitsienti
--------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

3. YAgona yakuniy maqsadga ega bo'lgan bitta emas, bir nechta testlarning guruhi ... deb aytiladi.

a) geterogen kompleks	b) testlar kompleksi yoki batareyasi	c) yuqori informativ testlar	d) gomogen kompleks
-----------------------	--------------------------------------	------------------------------	---------------------

4. Asosida harakatlanish topshiriqlari yotgan testlar ... deyiladi.

a) yuqori informativ testlar	b) tezkor harakatlanish va kuch testlari	c) harakatli yoki motorli testlar	d) tezkor-kuch testlari
------------------------------	--	-----------------------------------	-------------------------

5. O'lchash yoki sinov yakunida olingan son qiymat ... deb aytiladi

a) test oxiri	b) test natijalari	c) test boshlanishi	d) test o'tkazilishi
---------------	--------------------	---------------------	----------------------

6. Guruhdagi o'lchash natijalari asosida hisoblangan tebranuvchanlik 40 ga teng bo'lib, guruhda 36 sportchi bo'lsa, natijalar standart og'ishini aniqlang.

a) 250,0	b) 230,0	c) 76,0	d) 240,0
----------	----------	---------	----------

7. Ishonchlilik va informativlik talablarini qanoatlantiradigan testlar ... deb aytiladi.

a) autent va informativ testlar	b) puxta autent va inflomativ testlar	c) puxta yoki autent testlar	d) ishonchli va puxta testlar
---------------------------------	---------------------------------------	------------------------------	-------------------------------

8. Quyidagi matematik ifodalar orasidan o'rtacha arifmetik (standart) og'ish qiymatini hisoblaydigan formulani ko'rsating

a) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$ $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n}$	b) $\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$	c) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$	d) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n}$
---	---	--	--

9. Testlarga qo'yiladigan metrologik talablar ...

a) 1. maqsadlilik 2..standartlik 3..testlarda olingan natijalarni baholashning mukammal tizimi mavjudligi 4..ishonchlilik; 5..informativlik; 6..nazorat va 7. tahlil qilish turini aniq ko'rsatish lozim.	b) 1. maqsadlilik 2..standartlik 3..testlarda olingan natijalarni baholashning mukammal tizimi mavjudligi 4. informativlik 5.. nazorat va 6.. tahlil qilish turini aniq ko'rsatish lozim.	c) 1. maqsadlilik 2..standartlik 3..testlarda olingan natijalarni baholashning mukammal tizimi mavjudligi 4..ishonchlilik; 5.. tahlil qilish va 6..nazorat turini aniq ko'rsatish lozim.	d) 1. maqsadlilik 2..standartlik 3..testlarda olingan natijalarni baholashning mukammal tizimi mavjudligi 4..ishonchlilik; 5..informativlik; 6..nazorat turini aniq ko'rsatish lozim.
--	---	--	---

10. Test so'zining ma'nosi nimani aniqlang

a) Test ispan tilidagi testus so'zidan kelib chiqqan bo'lib - u rivojlanish, taraqqiyot ma'nolarini anglatadi	b) Test rus tilidagi test so'zidan kelib chiqqan bo'lib - u tekshirish, nishon ma'nolarini anglatadi	c) Test ingliz tilidagi test so'zidan kelib chiqqan bo'lib - u namuna, sinov, tadqiqot ma'nolarini anglatadi	d) Test frantsuz tilidagi testo so'zidan kelib chiqqan bo'lib - u harakat, tez ma'nolarini anglatadi
---	--	--	--

Mavzuning Taqdimoti alohida "Ma'ruza 8.pptx" faylida keltirilgan.

MA'RUZA 9. JISMONIY TARBIYA VA SPORT FAOLIYATIDA PEDAGOGIK BAHOLASH

REJA:

Pedagogik baholashni aniqlaydigan omillar va mezonlar.

Pedagogik baholashni shakllanishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar.

Pedagogik baholash mezonlari.

Baholash shkalalari. Reytingni aniqlash.

Differentsial, integral, differentsial-integralli baholash.

PEDAGOGIK BAHOLASH ANIQLAYDIGAN OMILLAR VA MEZONLAR.

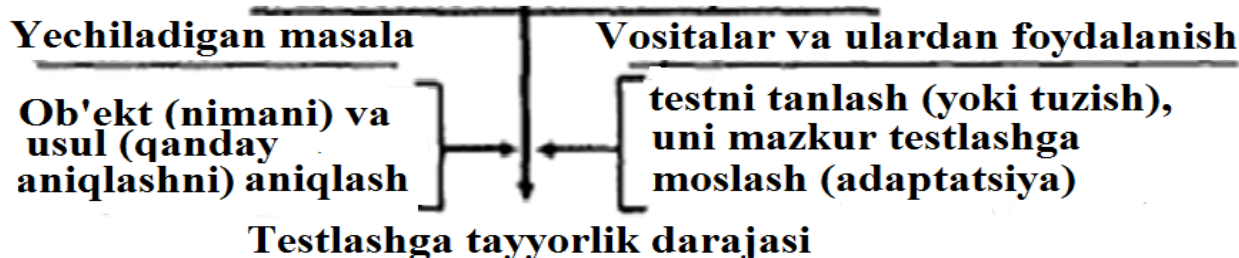
PEDAGOGIK BAHOLASHNI SHAKLLANISHIGA TA'SIR KO'RSATUVCHI OMILLAR. PEDAGOGIK BAHOLASH MEZONLARI

Ko'pchilik hollarda, «baho» iborasi (termini) orqali baholash jarayonining o'zini ham, bu jarayonning natijasini ham belgilaydilar. Biroq, bu ikki tushunchalarni adashtirmaslik kerak. SHuning uchun, ob'ektga baho berish jarayonini ifodalash uchun «baholash» iborasidan foydalanish mantiqan to'g'ri bo'ladi.

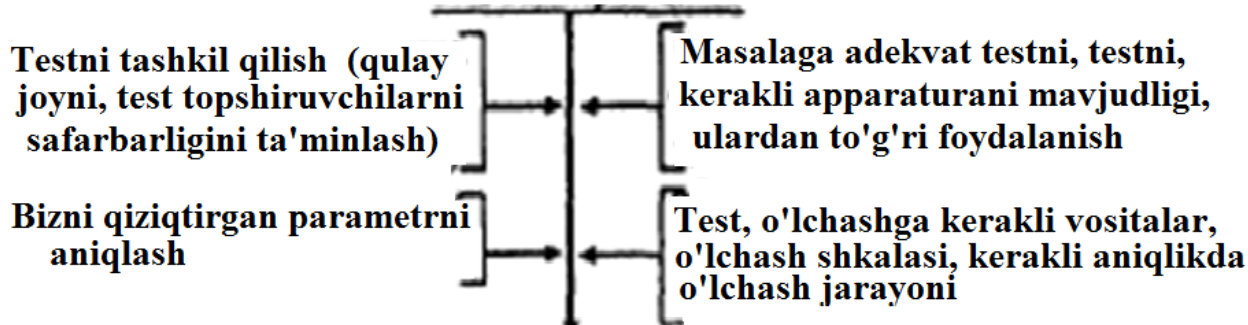


Oraliq baho - bu pedagogik ahamiyatini aniqlanishi yakuniy bahoni olish imkonini beradigan o'lchashlar, kuzatishlar va mantiqiy tahlil orqali olingan va miqdoriy (ochkolarda, ballarda, shartli birliklarda) yoki sifat (alamatli, grafikli, so'z) parametrlari shaklida ifodalash natijasidir. U yoki bu baholash shkalalarini qo'llash orqali ochkolarda, ballarda, shartli birliklarda ifodalangan oraliq baho olinadi. Bu shkalalar aniq maqsadlarni va pedagogik jarayon talablarini, va eng avvalo adolatlilik va samaradorlik mezonlarini, inobatga olgan holda ishlab chiqiladi. Yakuniy baho pedagogik maqsadlarga yo'naltirilgan va ularga erishishga mo'ljallangan bo'lishi kerak.

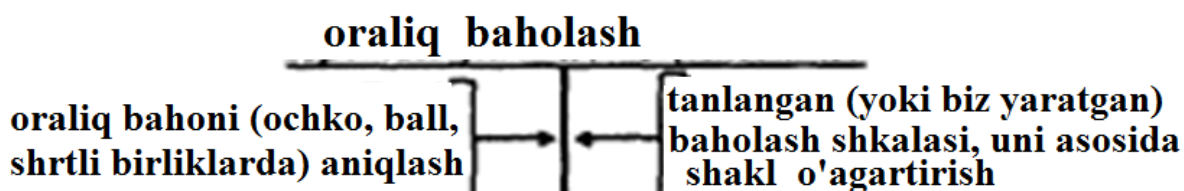
1. Test o'tkazishga tayyorlanish



2. Test o'tkazish

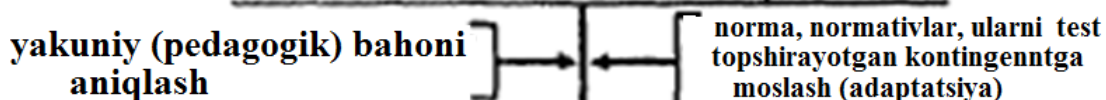


Testning bevosita natijalari



oraliq baholar

yakuniy pedagogik baholash

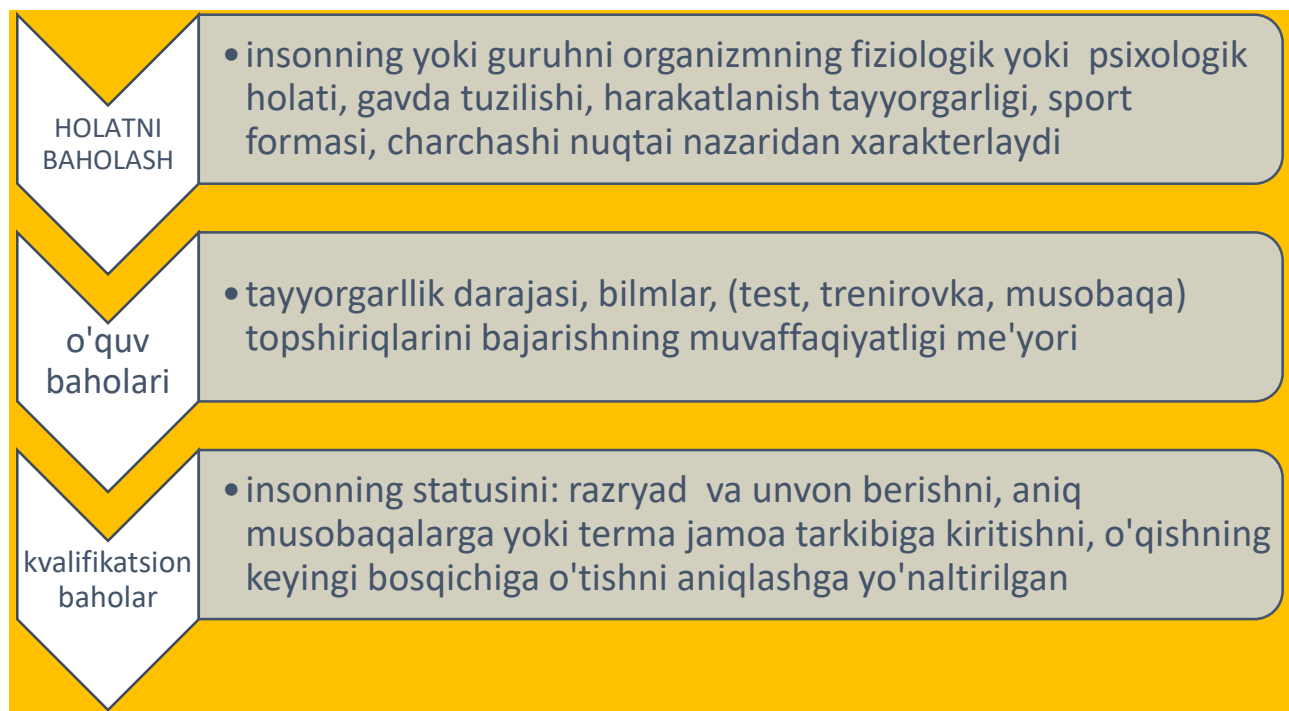


yakuniy baholar

ulardan trenirovkada va shug'ullanuvchilarni tarbiyalashda foydalanish

Test otkazish bazasida baholash bosqichlari

Oraliq baho asosida yakuniy bahoni olish normalar va normativlardan hamda aniq vaziyatda yakuniy natijaning pedagogik ahamiyatidan mantiqiy fikrlash yo'li bilan foydalanish bilan bog'liq. Yakuniy bahoni so'z yoki uning pedagogik mazmunini shartli aks ettiradigan belgilar orqali ifodalash mumkin.



Deyarli har doim pedagogik bahoni shakllantirish sub'ektiv ulushning ahamiyatli darajadagi ulushi bilan bog'liq bo'ladi. Vazifasi baholash jarayonini imkon qadar maksimal ob'ektivlashtirish bo'lgan testlarni qo'llanishi faqat ayrim hollardagina sub'ektivlik elementini ahamiyatsiz kattalikkacha pasaytirishi mumkin. Shuning uchun, ko'pchilik hollarda, birinchidan, hech bo'lmaganda taxminan baholash jarayonidagi ob'ektiv va sub'ektiv qiyosiy ulushini aniqlash, ikkinchidan esa - sub'ektiv komponent ham imkon qadar baholanayotgan ob'ektning realligini, haqiqiy mohiyatini yaxshiroq aks etishiga harakat qilish kerak.

BAHOLASH ORQALI YECHILADIGAN MASALALAR

Turli odamlar tomonidan bir xil topshiriqlarni yoki bir odam tomonidan bir nechta urinishni bajarishdagi yutuqlarni solishtirish

sportchining tayyorgarligi xarakterini yoki ushbu topshiriqlarning solishtirma murakkabligini aniqlash maqsadida turli topshiriqlarni bajarishdagi yutuqlarini solishtirish

mos normalarni (normativlar)ni solishtirish maqsadida turli tipdagi topshiriqlardagi yutuqlarni solishtirish

Normalarni, ochkolar (ballar) jadvallarini, murakkablik jadvallarini shakllantirish

Jismoniy tarbiya va sportda baholash har doim ham oddiy va shaffof jarayon bo'lavermaydi, hattoki ayrim hollarda u yechilmaydigan muammoga ham aylanishi mumkin. SHuning uchun baholashda ayrim omillar va mezonlarni inobatga olish zarur.

Baholashda ijro etuvchining holatini (tayyorgarlik bosqichi, charchash darajasi, salomatlik holati, emotsional holati, motivlashning asoslangan darajasini), test topshirig'i yoki sport harakatlanish topshirig'ini amalga oshirishning shart-sharoitlarini (sport inshootlari, uskunalar, inventarning sifatini; yoritilganlik, havoning namligini, havo yoki suv temperaturasi, shamol, uning oqimi, sportchini quyoshga nisbatan joylashishi, kunning vaqtini); sportchi rejimining individual xususiyatlarini, ayollarda yana tsiklik omillarni ham inobatga olish muhim.

Katta ahamiyatga (vaznga) ega bo'lgan omillar qatoriga hakamlar xususiyatlarini, jamoadagi psixologik muhit (atmosfera)ni, tomoshabinlarning o'zini tutishini, bevosita oldingi natijalarni kiritish mumkin.

Xato (noto'g'ri) baho ba'zan o'zi ortidan tasavvur va bashorat qilib bo'lmaydigan salbiy natijalarga olib kelishi mumkin.

Baholash mezonlari

- adolatlilik mezonlari
- samaradorlik mezonlari

Bu mezonlarni imkoni boricha ko'p turli-tuman omillarga, har safar ular orasida mantiqiy, o'zini oqlaydigan vaziyatdagi balansga nisbatan qarash kerak. Ular bilan quyidagi boshqa ikkita mezonlar juftligi ham bog'liq:

- 1) informativlik va motivlash mezonlari,
- 2) ob'ektivlik va sub'ektivlik mezonlari.

Pedagogik baholashning quyidagi ikki funktsiyalari to'g'risida gapirish mumkin:

- a) informatsion (axborot beruvchi),
- b) motivatsion (motiv beruvchi).

Ikkovini ham aytib o'tilgan mezonlar bo'yicha aqlga muvofiq holda muvozanatlashtirgan holda baholash kerak. Masalan, murabbiy o'zi uchun baholarning informativlik bahosidan foydalanadi, shogirdlari uchun esa boshqa baholarni, ularning motivatsion funktsiyalarini inobatga olgan holda, chiqaradi.

Adolatlilik va samaradorlik mezonlar juftligi bilan ob'ektivlik va sub'ektivlik juftligi orasidagi bog'liqlik oddiygina emas. Masalan, ko'pchilik hollarda sportchining ruhiy (psixologik) holatini optimallashtirish uchun sheriklarning va raqiblarning faolligini, ob'ektni, vaziyatni maksimal ob'ektiv baholash maqsadga muvofiq.

Adolatlilik va samaradorlik mezonlar juftligining turli balanslari baholash shkalalarining ayrim turlarida aks etadi: proportsional, progressiyalanuvchi, regressiyalanuvchi, S-simon shkalalar.

BAHOLASH SHKALALARI. REYTINGNI ANIQLASH.

Sport natijalari, odatda, absolyut qiymatlarda (masalan, metr, sekund, kilogramm va shu singarilarda) ifodalanadi. Turli sportchilarning ko'rsatkichlarini o'zaro solishtirish yoki bitta sportchining turli sport turlaridagi (masalan, ko'pkurashda) natijalarining summasini baholash imkoniyatiga ega bo'lish uchun bunday ko'rsatkichlarning qiymatlarini nisbiy sonlarga (ochkolar, ballar va boshqalar) aylantiriladi.

Absolyut qiymatlarni nisbiy kattaliklarga aylantirish jarayonini baholash deb, olingan nisbiy kattaliklarni esa baholar deb aytiladi.

O'quv jarayonida o'qituvchilar o'quvchilarga qo'yadigan o'quv (ta'lim) baholari va qolgan barcha baholash turlarini ko'zda tutadigan kvalifikatsion baholash bir-biridan farqlanadi. Umumiy holda, o'quv va kvalifikatsion baholash orasida katta farq yo'q, biroq kvalifikatsion baholashni amalga oshirish jarayoni ancha murakkab hisoblanadi.

Kvalifikatsion baholash ikki bosqichda amalga oshiriladi. Avval sport natijalari baholash shkalalari asosida ochkolarga aylantiriladi. So'ngra to'plangan ochkolarni normalar bilan solishtiriladi va, solishtirish natijalari bo'yicha, yakuniy baholar aniqlanadi.

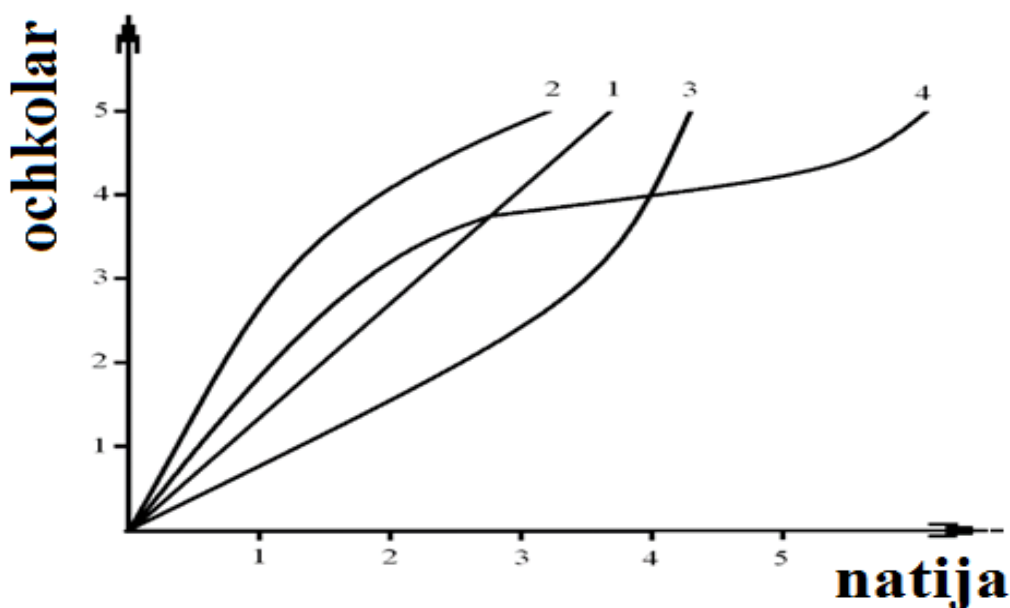
BAHOLASH SHKALALARI.

Baholash ma'lum matematik qoidalar asosida amalga oshiriladi hamda sport natijasining ma'lum ma'lum birliklari soni qancha ochko yoki ball va boshqalarga mos kelganini aniqlash imkonini beradigan baholash shkalalarida aks ettiriladi. SHunday qilib, baholash jarayoni absolyut ko'rsatkichlarni baholash shkalalari vositasi bilan nisbiy kattaliklarga aylantirishdan iborat.

Amaliyotda baholash shkalalarining to'rtta turidan foydalanish qabul qilingan (1.2-rasmga qarang).

To'rtta grafikning har biri ochkolar belgilanish printsipini aks etadi. Masalan, grafikdagi 1- egri chizig'ida natijalarning o'sishiga ochkolarning ham o'sishi, ya'ni proporsional shkala deb ataladigan bog'lanish;

grafikdagi 2 – egri chiziqda regressiyalanuvchi shkala – natijaning ortib borishi bilan beriladigan ochkolar miqdori tobora kamayib boradigan shkalada ifodalanadi;



1.2-rasm. Baholash shkalalari turlari (shartli birliklarda):

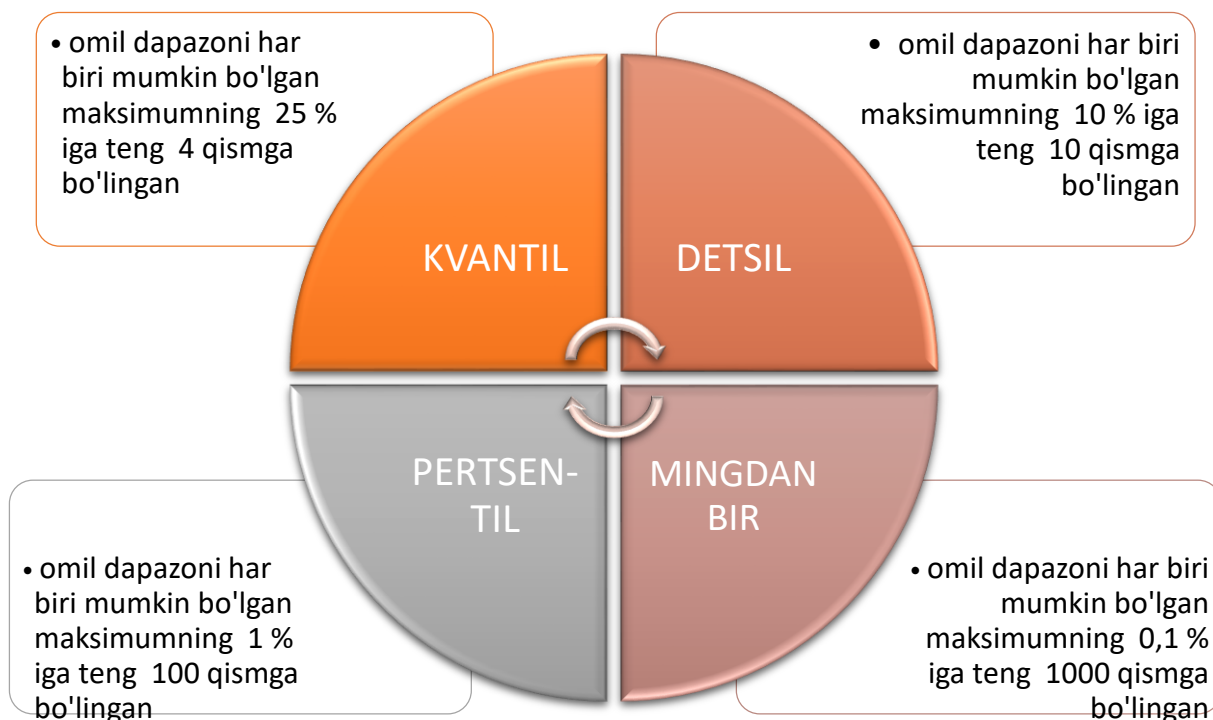
1 — proporsional; 2 — regressiyalanuvchi; 3 — progressiyalanuvchi; 4- sigmasimon.

grafikdagi 3 – egri chiziqda o'sib boruvchi (progressiyalanuvchi) shkala — natijaning ortib borishi bilan ochkolar tobora ko'proq belgilanadigan shkala;

grafikdagi 4 – egri chiziqda sigmasimon shkala – u amalda egri chiziqning ikki qismini aks ettiradi: birinchi qismi 2-grafik singari, ikkinchi qismi esa 3-grafik singari ishlaydi.

Baholash shkalalari (baho shkalalari) algebraik, grafik yoki jadval shaklida tasvirlanishi mumkin. Agar baholash shkalasi ikki o'zgaruvchi orasidagi bog'lanishni aks etsa, uni ushbu shakllarning ixtiyoriy bittasidan boshqasiga shakl o'zgartirish mumkin.

KVANTIL SHKALALAR



Eng ko'p ishlatiladigan shkala bu pertsentil shkalalardir. Ulardan ko'pincha, nuqtaviy yoki intervalli o'rtacha normalarni olish uchun foydalaniladi. Kvantil shkalalar ko'pincha grafik shaklda qo'llanadi.

Standart shkalalarning umumiy xususiyati shundan iboratki, ularda quyi va yuqori chegaralari aniqlangan bo'ladi. Bunday shkalalarga misol sifatida MDLOJTI (GTSOLIFK) shkalasini keltirish mumkin. Odatda bu shkala bo'yicha ballning son qiymati quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$ball = 100 \left(1 - \frac{X_{\max} - X}{X_{\max} - X_{\min}} \right).$$

MDLOJTI (GTSOLIFK) shkalasi absolyut natijalari solishtirilishi mumkin bo'lgan musobaqa yoki test ishtirokchilarining natijalarini solishtirishda yaxshi.

SHuningdek, standart shkalalar (masalan Z-shkala) o'zaro solishtirish mumkin bo'lgan turli musobaqa yoki test sinovlarida olingan natijalarni solishtirish imkonini ham beradi.

Z-shkalalar bo'yicha hisoblash formulasi:

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma},$$

bunda Z - miqdoriy baho, X - sportchi ko'rsatgan natija, $\bar{x}$ - o'rtacha arifmetik qiymat, σ — o'rtacha arifmetik (yoki standart) og'ish.

Normal taqsimotda variantlar qiymatining 99,7 % i $x \pm Z \sigma$ intervalda joylashganligi sababli, beriladigan ochkolar miqdori, odatda, $\pm 3 \sigma$ ga yaqin intervalda joylashadi. Manfiy qiymatlar olmaslik va verguldan keyingi belgilar sonini kamaytirish uchun T-shkala qo'llanadi. Uni hisoblash formulasi:

$$T = 50 + 10 \frac{x - \bar{x}}{\sigma},$$

bunda T – ochkolar miqdori, X - sportchi ko'rsatgan natija, $\bar{x}$ - o'rtacha arifmetik qiymat, σ — o'rtacha arifmetik (yoki standart) og'ish. Bu shkalada deyarli hamma ochkolarda ifodalangan natijalar 20-80 intervalida joylashadi. Bunda 20 ochkoni go'yoki manfiy natijalar olmaslikda ehtiyot shart (straxovka) uchun olinadi.

Ahamiyatli va informativli hisoblanadigan u yoki bu natijalar qiymatlarini tanlab olib, ular asosida grafik shkalalar tuzish mumkin. Proportsional shkala, masalan, ana shunday tashkil topgan. Proportsional shkalalar qo'llanishda qulay, ularni yaratish oson: masalan, III razryad normaasiga 100 ochko, sport ustasi normasiga - 1000 ochko mos keladi. Koordinatalar tizimida bu ikki nuqta

orqali to'g'ri chiziq o'tkaziladi va kerakli shkala hosil qilinadi. Nuqtalarni tanlanishi shkalalarning tikkalig yoki egilishini, ya'ni baholarning absolyut kattaligini aniqlaydi.

Biroq, bu shkala adolatilik mezoni nuqtai nazaridan kamchilikka ega: natijalarning erishilgan darajasi qancha yuqori bo'lsa, uni yanada yaxshilash juda qiyinligi tushunarli. CHunonchi, yugurib kelib uzunlikka sakrash bo'yicha 4-4,5 m natijalar darajasida bunga nisbatan 20 sm uzoqroqqa sakrash oson. Biroq, 7,5-8 m natijalarga nisbatan shunchaga yaxshilash juda qiyin va bunga erishishi uchun balki butun qolgan sportdagi hayoti ham etishmasligi mumkin. SHuning uchun bu qaralgan ikki hol uchun ham birday baho orttirish bilan rag'batlantirish adolatdan emas. Bunday holda progressiyanuvchi shkala ancha adolatli hisoblanadi.

Boshqa bir hol - ommaviy musobaqalar, masalan, maktab o'quvchilari o'rtasida kross bo'yicha musobaqalar. Vazifa shundan iboratki – har bir maktabda ommaviy jismoniy madaniyat darajasini tekshirish, bunda esa o'z maktabidan tashqarida muntazam shug'ullanuvchi ayrim o'quvchilarning - yaxshi sportchilarning alohida yuqori natijalari - ko'rsatkichlar bo'yicha umumiy manzarani aks ettirmaydi, balki umumiy manzaradan ajralib - buzib turadi. bunday holda regressiyanuvchi baholash shkalasidan foydalanish maqsadga muvofiq: ko'rsatilgan natija qanchalik yuqori bo'lsa, aynan bir xil orttirma (o'sish) uchun shunchalik kam ochko qo'shiladi. Va bu shkala 3-4 ta nuqtalar bo'yicha tuziladi (quriladi).

progressiyanuvchi shkala	regressiyanuvchi shkala
• natija (X) sathi qancha yuqori bo'lsa, $(\Delta Y/\Delta X)$ - ochkolar orttirmasini (ΔY) ni natija (Δx) orttirmasiga nisbati shuncha katta bo'ladi, ya'ni natija ortib borgan sayin bu nisbat ham ortib boradi (progressiyanadi)	• natija (X) sathi qancha yuqori bo'lsa, $(\Delta Y/\Delta X)$ - ochkolar orttirmasini (ΔY) ni natija (Δx) orttirmasiga nisbati shuncha kamayib boradi, ya'ni natija ortib borgan sayin bu nisbat ham kamayib boradi (regressiyanadi)

Regressiyanuvchi shkalalar ko'pchilik hollarda, bir-ikkita yuqori natijalar bilan boshqa turlardagi yomon natijalarni kompensatsiyalamaslik maqsadida ko'pkurashlar uchun tuziladi. Bunday shkalalar egri chiziq emas, balki sinq chiziq shakliga ega bo'ladi (rasmda 2-chiziq).

Ayrim hollarda S-simon shakldagi, ko'rinishi bo'yicha kumulyataga o'xshash shkalalar qo'llanadi. Bunday shkalalarga ko'ra, natijaning juda kichik qiymatlaridagi bir xil o'sishlariga juda kam miqdordagi ochkolarni o'sishi beriladi, biroq natija o'sib borgan sayin ochkolarning progressiyanuvchi o'sishi ham oshib boraveradi, keyin natijaning o'rtacha qiymatlarida $\Delta y / \Delta x$ nisbatning son qiymati eng yuqori holda saqlanadi. Egri chiziqning o'rta qismida bu nisbat deyarli doim yuqori bo'lib saqlanadi, keyin yuqori natijalar sohasida regressiyanadi (kamaya boshlaydi). Bu shkalalarnin samaradorligi shundaki, u natijalari o'rtacha darajadagi odamlarni o'z natijalarini oshirishlarini rag'batlantiradi, past natijali odamlarni ularning o'rta darajadagi guruhga o'tishlarini rag'batlantirgan holda ochkolar olishiga to'sqinlik qiladi va yuksak darajadagi natijali odamlarga o'ta katta miqdordagi ochkolar olishiga yo'l qo'ymaydi. Bunday shkaladan ayrim mamlakatlarda o'quv jarayonida talabalarning reytingini (ochkolarda) hisoblashda foydalaniladi va bu holda endi kvalimetriya doirasida amalga oshiriladi.

Algebraik va grafik shakllarda ifodalangan shkalalarni jadval ko'rinishiga o'tkazish oson. Bunda Y omilning qiymatlari X omil qiymatlarining teng oraliqlari orqali aniqlanadi. CHunonchi, oddiy ochkolar (ballar)ning turli jadvallari aynan shunday tuziladi.

Agar Y omilning hamma qiymatlarini biron doimiy kattalikka (masalan, o'rtacha arifmetik qiymatga) bo'lsak, shartli birliklar shkalasi hosil bo'ladi.

Sportda reyting aniq ishlab chiqilgan formula bo'yicha va unga g'alabalarning, duranglarning va mag'lubiyatlarning turli darajadagi musobaqalar uchun «vazn» koeffitsientlarining sonli miqdoriy belgilari qo'yilgan holda hisoblab topiladi.

G'alabalar va mag'lubiyatlar faqat ob'ektiv omillarni tashkil qilib qolmaydilar, balki sub'ektiv baholarni ham o'z ichiga oladilar hamda formulalar va «vazn» koeffitsientlari ekspertlar tomonidan shakllantiriladi, shuning uchun reyting ahamiyatli darajada ekspert baholash natijasi va

bir vaqtni o'zida sub'ektiv hamdir. SHunday bo'lsa ham, baholarni hisoblashda aniq va o'zgarmas formulalardan foydalanish ma'lum darajada reyting jarayonini ob'ektivlashishini ta'minlaydi.

REYTINGNI HISOBLASH

mohiyati bir jinsli ob'ektlarni (masalan, bir aniq sport turida sportchilarni yoki jamoani)ng biron-bir alomat (sifat, funktsiya, raqobatli kurashdagi muvaffaqiyat) darajasini kamayib borishi bo'yicha joylashishini aniqlashdan iborat bo'lgan baholash usuli



reyting ... orqali ifodalanishi mumkin

qo'lga kiritilgan ochkolar (ballar)

tartib raqami

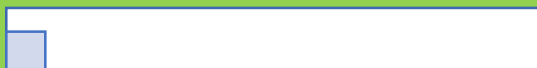
Hozirgi vaqtda reyting rasmiy ravishda faqat bir nechta sport turlarida aniqlanadi, xolos. Biroq, bu sportchilarning va jamoalarning «ranglari to'g'risidagi jadval» orqali rasmiy aniqlanish usuli asta sekinlik bilan tobora keng qo'llanib boradi deb o'ylash mumkin, chunki turli rangdagi musobaqa ishtirokchilari tarkibini shakllantirishda va u yoki bu sportchilar yoki sport jamoalarining ishtirokidagi musobaqalarning ahamiyatligini aniqlashda ularga bo'lgan munosabatlarni ahamiyatli darajada ob'ektivlashtiradi.

DIFFERENTIAL, INTEGRAL, DIFFERENTIAL-INTEGRAL BAHOLASH

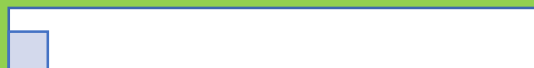
Ayrim hollarda sportchining xususiyatlarini, uni sport mashqini bajarishi yoki trenirovkada aniq (konkret bir) mashqni bajarishning yaxlit holda baholash darajasini maqsadga muvofiq bo'lishi zarur bo'lmay, balki faqat ularining ayrim tashkil etuvchi komponentlarini (olingan baholarni umumlashtirishga urinmagan holda) yoki hatto ulardan bittasini baholash zarurati bo'ladi. Masalan, agar izlanuvchini faqat uzunlikka yoki yugurib kelib balandlikka sakrashdagi depsinish, yoki yadro uloqtirishda depsinishni yakunlashdagi oyoqni tayanchga qo'yish va «final kuchlanish»ga o'tish qiziqtirishi mumkin. Bunday baholash **differentsial baholash** deb aytiladi.

baholash

integral baholash



☐ mashqning hamma komponentlari alohida baholanadibaholash



☐ moddiy ob'ektni, jarayonni, informatsion ob'ektni yaxlit holda, tahlil qilmasdan, ya'ni fikran bo'laklarga bo'lmasdan baholash

Integral baholash kamdan-kam hollarda sof holda namoyon bo'ladi, deyarli doimo tahlil qilish (qismlarini, komponentlarini ajratish), hech bo'lmaganda, qisman va oddiy (elementar), ko'pincha esa oxirigacha tushunib etmasdan ham, tahlil qilish zarurati bo'ladi.

Integral baholash obrazli tasavvurlarga va fikrlashga asoslangan bo'ladi, u murabbiylar va sportchilar tomonidan keng qo'llanadi, chunki u:

1) ahamiyatli darajada intuitiv (ichki his bilan seziladigan), tahlil va mulohaza qilishni talab qilmaydi va shuning uchun ham boshqa trenirovka vazifalaridan chalg'itmaydi va ortiqcha charchashga olib kelmaydi,

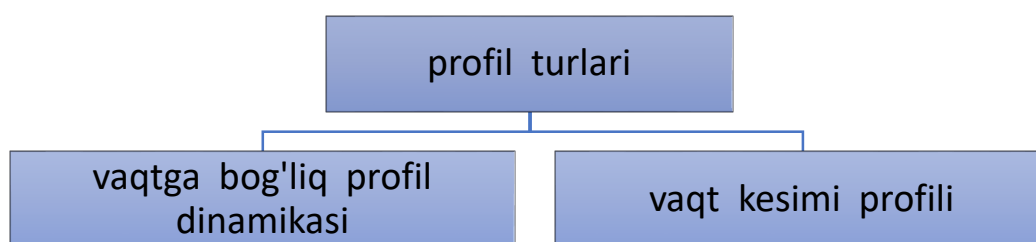
2) tezkor (operativ), ya'ni ortiqcha vaqt sarflanishini talab qilmaydi.

Tajriba etarlicha bo'lgan hollarda bu baholash shakli samarali bo'lishi mumkin.

Differentsial-integral usul samarali baholash usuli hisoblanadi. Uning mohiyati shundan iboratki, avval etarlicha «maydalangan» (diskretlashgan) variantda olingan komponentlarni bevosita yoki bilvosita baholash orqali tahlil amalga oshiriladi, keyin olingan baholar u yoki bu sxema bo'yicha birlashtiriladi - bitta umumiyga integrallashtiriladi. Xususiyl baholarni har bir komponentaning ahamiyatlilikini inobatga olmasdan oddiygina yig'indisini (summasini) olish mumkin, biroq bu ahamiyatlilikni har bir xususiyl bahoni kerakli vazn koeffitsientiga ko'paytirish va olingan ko'paytmani yig'indisini olish orqali inobatga olish ham mumkin. Baholashni ayrim odamlar, masalan, murabbiylar, amalga oshirishi mumkin, biroq bu holatda bahoni ekspertlar sifatida ishtirok etayotgan bir nechta mutaxassis taklif etgan baholarning o'rtacha arifmetik qiymati sifatida chiqarish mumkin. Xususiyl baholarni oddiygina umumiy bahoga summasini olish mumkin, biroq bunda baholanayotgan har bir komponentaning ahamiyatlilikini inobatga olib, ularni mos vazn koeffitsientlariga ko'paytirib yig'indisini olish zarur.

Ob'ektning tahlilini, ya'ni uni komponentalarga xayolan bo'lishni, kvalimetrik daraxtni tuzish bilan bajarish maqsadga muvofiq.

Nazorat ma'lumotlarini integrallashtirishning eng samarali (ayniqsa ko'rgazmalilik nuqtai nazaridan) usullaridan biri - profillar deb ataladiganlarni tuzishdir.



Vaqt dinamikasi profili to'g'ri burchakli yoki polyar koordinatalar tizimlarida grafik shaklida ifodalanishi mumkin.

Birinchi holda abstsissalar o'qi bo'yicha yoki u yoki bu birliklarda: hafta, oy, yillar, mezotsikllar, trenirovka jarayoni davrlarida gradatsiyalangan vaqt shkalasini yoki hodisalar shkalasini: musobaqalar, nazorat testlari, trenirovka yig'inlari boshlanishi yoki tugashi va shu singarilarni joylashtirish mumkin. Ordinatalar o'qi bo'yicha har biri odamning holatini o'lchash natijalarida yoki uning sport natijalarida gradatsiyalangan bir yoki bir nechta shkalalar joylashtiriladi. Aniq bir (konkret) odamning ko'rsatgan natijalari ordinata o'qidagi shkalaga va abstsissa o'qidagi shkalaga mos holda nuqtalar bilan belgilanadi. Agar ordinata o'qi bo'yicha bir nechta shkala (turli alomatlariga mos holda) qo'yilgan bo'lsa, ularni farqlash oson kechishi uchun turli ko'rsatkichlar turli rangdagi yoki shakldagi nuqtalar yoki belgilar orqali belgilanadi. Bir xil turdagi va rangdagi nuqtalar bir-birlari bilan xuddi shu rangdagi chiziqlar bilan tutashtiriladi.

Har bir hosil qilingan siniq chiziqlarning o'ng oxirgi qismida shkalalar tartib raqamiga mos tartib raqamini qo'yish maqsadga muvofiq. Shkalalarni aynan o'sha mos siniq chiziqlardagi rangli va shakldagi chiziqlar orqali ko'rsatish mumkin. Agar ordinata o'qi bo'yicha bitta shkala qo'yilgan (bitta ko'rsatkich o'lchangan) bo'lsa, turli siniq chiziqlar ushbu ko'rsatkichning yoki turli odamlardagi yoki bir odamning turli holatlardagi: yuklamadan oldin va keyingi, ertalab va kechui va shu kabilardagi dinamikasini aks ettirishi mumkin.

Ikkinchi holda profil aylanma bitta shkalali bitta polyusdan - alomat qiymatining sanoq boshidan chiqadigan hamma radial nurlarda takrorlanadigan (produblirovan) diagrammadan iborat bo'ladi. Bunda vaqt shkalalari funktsiyasini nurlar bajaradi, aks etayotgan alomat qiymatlar shkalalari funktsiyasini -radial nurlardagi bir xil shkalalar bajaradi.

Vaqt kesimi profilida abstsissa o'qi bo'ylab yoki nazorat mashqlari yoki testlari, ordinata o'qi bo'yicha - ularda ko'rsatilgan va hamma testlar (nazorat mashqlari) bo'yicha shartli birliklarda, ochkolarda, ballarda unifikatsiyalangan natijalar qo'yiladi.

Vaqt kesimidagi «aylanma» profilda sakkizta radial nurlarda aynan o'sha (shartli) vaqtda o'lchangan sakkizta turli alomatlarining shkalalari ko'rsatiladi. Bo'lishi mumkin bo'lgan variantlar quyidagilar:

a) turli odamlarning natijalari turli siniq chiziqlar orqali aks ettiriladi,

b) turli siniq chiziqlar orqali aynan bitta odamning turli vaqtlardagi natijalari aks ettiriladi.

Profillar amalga oshirilgan tadqiqot natijalarini ko'rgazmali va engillashtirilgan solishtirish shaklida birlashgan va yagona ko'rinishga keltirish imkoniyatini beradilar. SHuning uchun ularni shug'ullanuvchilarning ixtiyoriy bir holatini yoki tayyorgarlik darajasini nazorati maqsadlari yo'lida tuzish maqsadga muvofiqligi shakl shubhasizdir.

Nazorat savollari

1. Pedagogik baholash deb nimaga aytiladi?
2. Baholash deb nimaga aytiladi? Baholash shkalalari
3. Testlar kompleksini baholash usullari
4. Baholash qanday vazifalarni bajaradi?
5. Baholash bosqichlarini ayting.
6. Oraliq va yakuniy pedagogik baho deb nimaga aytiladi?
7. O'quv va kvalifikatsion bahoning farqini ayting.
8. DMLOJTI shkalasining mazmuni va afzalliklari nimada?
9. Proportsional, progressiyalanuvchi va regressiyalanuvchi shkalalarni farqi nimada?
10. Standart shkalalarni mohiyati nimada?

9-Mavzu yuzasidan testlar

1. Baholashning adolatli bo'lish mezoniga ... lar kiradi.

a) a) o'zaro teng murakkablikdagi yutuqlarni teng ochkolar bilan baholash b) o'zaro teng bo'lmagan murakkablikdagi yutuqlarni turlicha – murakkabligi qancha yuqori bo'lsa, shunchalik yuqori ochkolar bilan baholash v) hisoblash ishlarini aniq bajarish	b) a) o'zaro teng murakkablikdagi (ekvivalent) yutuqlarni teng ochkolar bilan baholash b) hisoblash ishlarini aniq bajarish	c) a) o'zaro teng bo'lmagan murakkablikdagi yutuqlarni turlicha – murakkabligi (qiyinchiligi) qancha yuqori bo'lsa, shunchalik yuqori ochkolar bilan baholash b) hisoblash ishlarini aniq bajarish	d) a) o'zaro teng murakkablikdagi (ekvivalent) yutuqlarni teng ochkolar bilan baholash b) o'zaro teng bo'lmagan murakkablikdagi yutuqlarni turlicha – murakkabligi (qiyinchiligi) qancha yuqori bo'lsa, shunchalik yuqori ochkolar bilan baholash
--	--	---	--

2. Baholash asosida quyidagi ... guruh mezonlar yotadi:

a) 1..Adolatli bo'lish 2..Hisoblashlar aniqligi	b) 1..Hisoblashlar aniqligi 2..Amaliy jihatdan foydali natijalarga (amaliy samaraga) olib kelish	c) 1..Adolatli bo'lish 2..Amaliy jihatdan foydali natijalarga (amaliy samaraga) olib kelish	d) 1..Adolatli bo'lish 2..Hisoblashlar aniqligi 3..Amaliy jihatdan foydali natijalarga (amaliy samaraga) olib kelish
--	---	--	--

3. Bahoni chiqarish (hisoblash, aniqlash) jarayoni ... deb aytiladi.

a) tahlil qilish	b) baholash	c) tartiblash	d) umumlashtirish
------------------	-------------	---------------	-------------------

4. Baho (yoki pedagogik baho) deb ... aytiladi.

a) biron – bir topshiriqni bajarishdagi mavaffaqiyatning unifikatsiyalangan me'yorning yarmiga	b) biron – bir topshiriqni bajarishdagi mavaffaqiyatning unifikatsiyalangan me'yorni kvadratiga	c) biron – bir topshiriqni bajarishdagi mavaffaqiyatning unifikatsiyalangan me'yorni maksimumiga	d) biron – bir topshiriqni bajarishdagi mavaffaqiyatning unifikatsiyalangan me'yoriga
--	---	--	---

5. Testni bajarish muolajasi, ya'ni sinov yoki o'lchash jarayoni ... deb ataladi.

a) test natijasi bahosini aniqlash	b) test natijasini aniqlash va baholash	c) testlash yoki test o'tkazish	d) test bahosini aniqlash
------------------------------------	---	---------------------------------	---------------------------

6. Urinishlar soni ko'p bo'lganda test ishonchliligini aniqlash formulasini ko'rsating.

b) $\bar{\eta} = \frac{\sigma_{\text{лички}}^2 + \sigma_{\text{биргалик}}^2}{\sigma_{\text{лички}}^2 + \left(\frac{K}{K'} - 1\right) \cdot \sigma_{\text{биргалик}}^2}$	c) $\bar{\eta} = \frac{\sigma_{\text{лички}}^2 - \sigma_{\text{биргалик}}^2}{\sigma_{\text{лички}}^2 + \left(\frac{K}{K'} - 1\right) \cdot \sigma_{\text{биргалик}}^2}$	d) $\bar{\eta} = \frac{\sigma_{\text{лички}}^2 + \sigma_{\text{биргалик}}^2}{\sigma_{\text{лички}}^2 - \left(\frac{K}{K'} - 1\right) \cdot \sigma_{\text{биргалик}}^2}$	a) $\bar{\eta} = \frac{\sigma_{\text{лички}}^2 - \sigma_{\text{биргалик}}^2}{\sigma_{\text{лички}}^2 - \left(\frac{K}{K'} - 1\right) \cdot \sigma_{\text{биргалик}}^2}$
--	--	--	--

7. Autentik test deb ... testga aytiladi

a) Ishonchlilik va informativlik talablariga javob beradigan	b) motorlilik va informativlik talablariga javob beradigan	c) Ishonchlilik va motorlilik talablariga javob beradigan	d) Ishonchlilik, motorlilik va informativlik talablariga javob beradigan
--	--	---	--

8. Test ishonchliligni aniqlashning eng oddiy usuli – ... iborat

c) birinchi va ikkinchi testlash natijalarini juft korrelyatsiyasi koeffitsientini hisoblashdan	d) birinchi va ikkinchi testlash natijalarini variatsiya koeffitsientini hisoblashdan	a) birinchi va ikkinchi testlash natijalarining dispersiyasi koeffitsientini hisoblashdan	b) birinchi va ikkinchi testlash natijalarining farqini hisoblashdan
---	---	---	--

9. Sport natijalarini ochkolarga aylantirish qonuniga ... deb aytiladi

b) baholash shkalasi	c) tartiblash algoritmi	d) umumlashtirish jarayoni	a) tahlil qilish algoritmi
----------------------	-------------------------	----------------------------	----------------------------

10. Test ishonchliligi deb ...

a) bir xil sharoitlarda bir insonning o'zida qayta o'tkazilgan test natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatidan og'ishlari yig'indisi	b) bir xil sharoitlarda bir insonning o'zida qayta o'tkazilgan test natijalarining o'rtacha arifmetik qiymati	c) bir xil sharoitlarda bir insonning o'zida qayta o'tkazilgan test natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatidan og'ishlarining kvadratlari yig'indisi	d) bir xil sharoitlarda aynan o'sha sinovdan o'tuvchilar (yoki boshqa ob'ektlar) qayta topshirgan test natijalarining o'zaro mos tushish darajasiga
--	---	--	---

Mavzuning Taqdimoti alohida “Ma’ruza 9.pptx” faylida keltirilgan.

MA’RUZA 10. JISMONIY TARBIYA VA SPORT FAOLIYATIDA SIFAT KO’RSATKICHLARINI MIQDORIY BAHOLASH

REJA:

SIFAT KO’RSATKICHLARI

KVALIMETRIYANING ASOSIY TUSHUNCHALARI

SIFAT KO’RSATKICHLARINING TURLARI.

EKSPERT BAHOLASH USULI.

ANKETA O’TKAZISH USULI.

SIFAT KO'RSATKICHLARI.

Atributiv, ya'ni niq o'lchov birliklariga ega bo'lmagan ko'rsatkichlar *sifat ko'rsatkichlari* deb aytiladi. Bunday ko'rsatkichlar jismoniy tarbiya va sport faoliyatida ko'p uchraydi, masalan: gimnastikadagi va figurali uchishdagi artistlik va harakatlanish texnikasi mahorati, suvga sakrashlardagi yorqinlik, sport o'yinlari va yakkasportlardagi tomoshaboplik, texnik-taktik ko'rsatkichlar va hokazolar. Bunday ko'rsatkichlarni miqdoriy baholash uchun ko'pchilik hollarda **kvalimetriya** g'oyalariga asoslangan usullardan foydalaniladi.

Sport va badiiy gimnastika, figurali uchish, fristayl va shu singarilar kiradigan texnik – estetik sport turlarida sifat ko'rsatkichlarining o'zini to'g'ri tanlay bilish ham, ularni o'lchashning adekvat usullarini o'lchash ham birinchi darajali ahamiyatga ega bo'ladi.

KVALIMETRIYANING ASOSIY TUSHUNCHALARI

Kvalimetriya - bu atributiv keltirilgan, ya'ni sonlarsiz ifodalangan boshlang'ich sifat ko'rsatkichlarni baholash uchun yaroqli bo'lgan statistik usullar to'plamidir. Kvalimetriya (lotincha qualitas - sifat, metros – o'lchash so'zlaridan kelib chiqqan) sifatni miqdoriy baholashning usullarini o'rganadi va ishlab chiqadi.

Kvalimetrik usullarning g'oyasi shundan iborat-ki, boshlang'ich ma'lumotlar – sifat ko'rsatkichlari avval aniq sonlar orqali ifodalanadi, ular bilan keyinchalik hisoblash ishlari olib boriladi.

Jismoniy tarbiya va sport amaliyotida aynan shunga o'xshash ma'lumotlar bilan bog'liq bo'lgan vaziyatlar vujudga keladi. Jismoniy tarbiya va sport nazariyasining asosiy tushunchasi - trenirovka orqali chiniqqanlik - atributiv hisoblanadi. Ko'pgina pedagogik tushunchalar, masalan, «harakatlanish topshiriqlarini bajarishning intensivligi», «sportchining texnik - taktik mahorati», «sport mashqlarining ko'rgazmali go'zalligi» va boshqalar atributiv tushunchalar hisoblanadi.

Atributiv hodisalarni baholashda ikkita printsipliyal yondashuv mavjud:

Kvalimetrik usullar - ma'lum qoidalar bo'yicha keyinchalik shakl o'zgartiriladigan ba'zi sonli ifodalar bilan ta'minlanadi;

Test o'tkazish - ma'lum topshiriqlarni bajarish sifati baholanadi.

Tadqiqotchi hal qilishi zarur bo'lgan masala shundan iborat-ki, u kvalimetrik usullarning umumiy hajmini bilishi va qo'llay olishi, aniq bir tadqiqot vaziyatida esa adekvat usuldan foydalanishni bilishi kerak.

Sifatni baholash – bu sifat ko'rsatkichlarining tavsiflari va ularga bo'lgan talablar o'rtasida moslikni o'rnatish demakdir. Bunda har doim ham talablar (“sifat etaloni”) hamma vaziyatlar va holatlar uchun bir xil mazmundagi va unifikatsiya qilingan shaklda ifodalanishi deyarli mumkin emasligi o'z-o'zidan ma'lum. Sportchi harakatlarining yorqinligini baholayotgan mutaxassis ko'rib turganini yorqinlik to'g'risidagi “namunaviy” - tasavvuri bilan xayolan solishtiradi.

Kvalimetriya asosini quyidagi bir nechta boshlang'ich qoidalar tashkil qiladi:

1. Har qanday sifatni baholash mumkin: sportda avvaldan harakatlarning chiroyliligini va yorqinligini baholash uchun miqdor jihatdan ifodalash usullari qo'llaniladi; oxirgi vaqtlarda esa ular sport mahorati, mashq qilish va musobaqa faoliyatining samaradorligi, sport jihozlarining sifatini va boshqalarni har tomonlama baholashda ham qo'llanilmoqda.

2. Sifat “**sifat daraxti**”ni hosil qiladigan bir qator xususiyatlarga bog'liq. Misol: akrobatning murakkab mashqlarni bajarishining sifat daraxti uchta darajadan – yuksak (kompozitsiyani butunligicha bajarish sifati), o'rtacha (bajarish texnikasi va artistizm) va past (baholash mumkin bo'lgan alohida elementlarni bajarish sifatini tavsiflaydigan ko'rsatkichlar) darajalardan tashkil topgan bo'ladi.

3. Har bir xususiyat ikkita miqdor (son): **nisbiy ko'rsatkich K** va **salmoqlik M** bilan belgilanadi.

4. Har bir darajadagi xususiyatlar salmog'ining yig'indisi 1 ga (yoki 100%) teng.

Nisbiy ko'rsatkich o'lchanayotgan xususiyatning topilgan darajasini (uning maksimal mumkin bo'lgan darajasiga nisbatan foizlarda), salmoqlik esa turli ko'rsatkichlarning o'zaro taqqoslanadigan xarakteristikalarini tavsiflaydi. Masalan: figurali uchuvchi ijro texnikasi uchun $K_s = 5,6$ ball baho, artistizm uchun – $K_t = 5,4$ ball baho oldi. Figurali uchishda ijro texnikasi va

artistizmning salmoqliligi bir xil deb qabul qilingan ($M_s = M_t = 1,0$). SHuning uchun, umumiy baho

$$\sum BAHO = M_s K_s + M_t K_t$$

bo'lib, jami 11,0 ballni tashkil qiladi.

Kvalimetriyaning usullari ikkita guruhga: **evristik** (intuitiv) – **ekspert baholash** va (anketa tarqatish orqali) **so'rov o'tkazishga asoslangan**; boshqa tomondan **instrumental yoki apparatli** usullarga bo'linadi.

Ekspertiza va so'rov o'tkazish – bu, qisman ma'lum bir qoidalarga qat'iy rioya qilishni nazarda tutadigan texnik ish, qisman – intuitsiya va tajribani talab qiladigan san'atdir.

SIFAT KO'RSATKICHLARINING TURLARI.

Kvalimetriyaning usullari ikkita guruhga: **evristik** (intuitiv) – **ekspert baholash** va (anketa tarqatish orqali) **so'rov o'tkazishga asoslangan**; boshqa tomondan **instrumental yoki apparatli** usullarga bo'linadi.

Ekspertiza va so'rov o'tkazish – bu, qisman ma'lum bir qoidalarga qat'iy rioya qilishni nazarda tutadigan texnik ish, qisman – intuitsiya va tajribani talab qiladigan san'atdir.

Ijro mahorati ko'rsatkichlari sportchining o'z jismoniy, sport-texnik imkoniyatlarini ko'rsata olish va kompozitsiyani yaxlit bajarilishida ularni badiiy tavsiflarda ifodalash malaka va ko'nikmalarini xarakterlaydi. Ijro mahorati darajasi sport razryadlariga va unvonlariga mos keladi. Bundan tashqari, yuksak ijro mahorati tushunchasi hamkeng qo'llanadi.

Harakatlar go'zalligi ijro mahoratini majmuaviy ko'rsatkichi hisoblanadi. Ko'rkamlik va latofatlik go'zallikning asosiy tashkil etuvchilari hisoblanadi.

Quyidagilar ijro mahoratining xususiy ko'rsatkichlari sifatida xizmat qiladigan go'zallik komponentalari hisoblanadi:

- tomoshaboplik – umumiy ko'rgazmali taassurot hosil qilish imkoniyati;
- effektivlik – ijroning ayrim momentlari taassurotlari;
- o'zaro moslashuvlik – yagona yaxlitning alohida sifatlar, qismlarning o'zaro mosligi;
- tabiiylik – ijro davomida engillik, erkinlik, soddalik;
- texnik mahorat – sportchi harakatlarining maksimal effektivligi, kerakli harakatlanish malaka va ko'nikmalari to'plamini egallaganlik darajasi;
- ifodalanuvchanlik – harakatlarda ma'no, his-hayajon, kayfiyatni ifodalash qobiliyati;
- musiqaviylik – harakatlarni musiqa xarakteriga mosligi, asarning tempi va ritmiga rioya etilishi.

Zikr etilganlardan tashqari, harakatlar madaniyati, aniqligi, mohirligi, egiluvchanligi, nafisligi va boshqalar ijro mahorati ko'rsatkichlari hisoblanadi.

EKSPERT BAHOLASH USULI.

Ekspert baholash deb mazkur sohaning etuk mutaxassislari fikrini o'rganish yo'li bilan olinadigan baholarga aytiladi. "Ekspert" (lotincha expertus – tajribaviy ma'nosini anglatadi) – mazkur sohaga oid maxsus bilimlarga ega bo'lgan va qo'yilgan masalani echish uchun taklif etilgan etakchi mutaxassis - shaxs hisoblanadi.

Mazkur usul maxsus tanlangan shkaladan foydalanib mutaxassis-ekspertlarning sub'ektiv baholashlari bilan zarur bo'lgan o'lchashlarni amalga oshirish imkonini beradi. Bunday baholar – tasodifiy kattaliklar bo'lib, ularga ko'po'lchamli statistik tahlilning ba'zi usullari yordamida ishlov berilishi mumkin.

Ekspert baholash yoki ekspertiza, odatda, ekspertlar guruhi bilan so'rov yoki anketa o'tkazish shaklida o'tkaziladi.

Ko'pchilik hollarda ma'lum bir masalalarni o'rganishga ixtisoslashgan ekspertning xulosasi ayrim o'lchashlar va hisob-kitoblarga nisbatan ancha muhim bo'lishi mumkin. Ekspert, odatda, mazkur sohaning tajribali va etuk mutaxassisi hisoblanadi, shuning uchun, ularning fikri yo tadqiqot natijasi yoki o'rganilayotgan ob'ektning tahlili yoki uning holatini, hodisani istiqboli sifatida qabul qilinishi mumkin.

SHunday qilib, **ekspert baholash usuli** (ekspertizaning vazifasi va mazmuniga bog'liq holda) analitik usul yoki istiqbolni belgilashga qaratilgan usul sifatida izohlanishi mumkin. Ekspertizaga

xarakterli misollar: gimnastikada va kon’kida figurali uchish musobaqalarining yoki «eng yaxshi ilmiy ish» ko’rik tanlovining hakamlari va shu singarilar.

Ushbu usul ko’p sonli baholash natijalari (kattaliklar) sifatida izohlanadi, chunki ekspert baholash uchun, odatda, bir nechta ekspertlar taklif qilinadi. Nazariy jihatdan, ekspertlar qanchalik ko’p bo’lsa, xulosa shunchalik aniq bo’ladi. Bu aniqlik, statistikaning umumiy tamoyili bilan to’g’ri keladi: dastlabki statistika qanchalik to’liq bo’lsa, natija shunchalik aniq bo’ladi.

Agar, ekspertlarning fikrlari bir–biriga to’g’ri kelsa, ekspertiza amalga oshgan hisoblanadi, ular bir ovozdan ma’qullagan umumiy fikr ekspertizaning natijasi deb qabul qilinadi. Agar, ularning fikrlari bir–biriga to’g’ri kelmasa, ya’ni tadqiqot ob’ekti qarama–qarshi (ayrim paytlarda diametral qarama–qarshi) fikrlar bilan baholansa, unda ekspertiza amalga oshmagan deb hisoblanadi. Bunday holatda, muammoni echimini topish uchun boshqa yondashishlarni topish zarur: yo tadqiqotning boshqa – mukammalroq usulini qo’llash kerak yoki ekspert guruhi tarkibini (agar tarkibda mazkur soha yoki muammodan yiroq ekspertlar soni ko’p bo’lsa) almashtirish kerak yoki boshqa muammolarni ko’tarish kerak.

Bundan shunday xulosa chiqadi-ki, ekspertlar qanchalik ko’p bo’lsa, umumiy qarorga kelish shunchalik qiyin bo’ladi.

Amaliyot shuni ko’rsatadi-ki, odatda, agar ekspertlarni tanlashda to’g’ri va ob’ektiv yondashilgan bo’lsa, ular alohida xulosa qiladi-mi yoki jamoa qarori sifatida fikr bildiradi-mi, ularning fikri bir–biriga juda ham yaqin bo’ladi.

Ekspert baholash usulining hisob–kitob qismi shundan iborat-ki, unda ekspertlar fikrlarining kelishilganligini ta’minlashga erishish lozim va ekspertlarning fikrlari ma’lum bir birliklarda: ballarda, ochkolarda, foizlarda, qismlarda va boshqalarda ifodalanishi lozim.

SHunday qilib, zamonaviy ekspert baholash yoki ekspertiza – bu soha etuk mutaxassislaridan ma’lumotlar olishga va optimal echimlar qabul qilish maqsadida ularni tahlil qilishga yo’naltirilgan tashkiliy, mantiqiy va matematik – statistik muolajalar (protseduralar) tizimidir. Va bir vaqtda ekspert – bu, ham o’z xususiy tajribasiga, ham ilg’or fan yangiliklariga, ham boshqa odamlar bilimlariga tayangan mutaxassis, ya’ni eng yaxshi murabbiy (pedagog, rahbar va shu singarilar) bo’lishi mumkin.

Tadqiqotchilar tomonidan ekspertiza o’tkazish quyidagi asosiy bosqichlarni o’z ichiga oladi:

- ekspertizaning maqsadi shakllantiriladi va aniqlanadi;
- ekspertlar guruhi tanlanadi;
- ekspertiza o’tkazish uslubi tanlanadi;
- ekspertlar fikrini belgilaydigan miqdoriy o’lchovlari ifodalanadi;
- ekspertiza o’tkazishning mazmuni va shakli bilan ekspertlarni tanishtirish amalga oshiriladi;
- ekspertizaning muolajalari amalga oshiriladi;
- ekspert baholash natijalari yakunlanadi: olingan natijalarga ishlov beriladi. Jumladan, ekspertlarning individual baholarining o’zaro mosligi – konkordatsiya koeffitsientining qiymati aniqlanadi.

Ekspertlar o’rganilayotgan ob’ekt yoki uning ma’lum alomati (sifati) to’g’risidagi o’z fikrlarini variatsion qatorni tashkil qiladigan shartli birliklarda ifodalaydilar, bunda tanlanmaning markaziy yo’naluvchanligini xarakterlaydigan asosiy statistik ko’rsatkichlari (o’rtacha arifmetik qiymat $\bar{X}$, moda M_o va mediana M_e) hamda tebranuvchanlik darajasi (dispersiya σ^2 , o’rtacha kvadratik (yoki standart og’ish) og’ish σ , variatsiya koeffitsienti V va o’rtacha arifmetik qiymatning standart xatoligi S_x) aniqlanadi. SHuningdek, ekspertlar fikrining o’zaro mos kelish darajasi – konkordatsiya koeffitsientini hisoblab uning asosida ekspertiza sodir bo’lganligi to’g’risida xulosa chiqariladi.

Ekspertlarni tanlash – ekspertizani muhim bosqichi hisoblanadi, chunki har qanday mutaxassisdan ham ishonchli ma’lumotlarni olish mumkin bo’lavermaydi.

Quyidagi sifatlarga ega bo’lgan inson ekspert bo’lishi mumkin:

- 1) yuksak darajadagi kasbiy tayyorgarlikka ega bo’lishi kerak;
- 2) o’tmish va hozirgi voqelikni tanqidiy tahlil qilish hamda kelajakni istiqbollash imkoniyatiga ega bo’lishi kerak;
- 3) psixologik jihatdan barqaror bo’lishi va kelishuvchilikka moyilligi bo’lmasligi kerak.

YUqori toifali (mahoratli) ekspertlarga kasbiy kompetentlik, hissiyotlarga berilmaslik, yuqori intuitsiya, dunyoqarashining kengligi va fikr – mulohazalarining mustaqilligi va teranligi singari xususiyatlar xos.

Masalan, ekspertning kasbiy kompetentligi quyidagilar bilan aniqlanadi:

- a) u qayd etgan baholarning guruhdagi o'rtacha arifmetik bahoga yaqin bo'lishi;
- b) bajarilayotgan test masalalarini (topshiriqlarini) bajarish tartibi va jarayoni ekspert tomonidan etarlicha yuqori darajada o'rganilgan bo'lishi kerak.

Ekspertlar kompetentligini ob'ektiv baholash uchun maxsus anketa yaratilishi mumkin va ekspertlikka da'vogarlar aniq ajratilgan vaqt davomida ushbu anketa savollariga javob berib, o'z bilimlarini namoyish etishlari va shu yo'l bilan ekspertlikka layoqatlarini tasdiqlashlari kerak bo'ladi.

Bundan tashqari, ularga o'z bilimlarini o'zlari baholaydigan anketani to'ldirishni taklif etish foydalidir. Tajribalar o'ziga talabchan va o'z bilimlarini yuqori baholaydigan shaxslar boshqalarga nisbatan kamroq yanglishishlarini ko'rsatadi.

Ekspertlarni tanlashdagi boshqa bir yondashuv ularning faoliyati effektivligini aniqlashdan iborat. Ekspert faoliyatining **absolyut effektivligi** ushbu mutaxassis tomonidan voqealarning keyingi rivojlanishini oldindan istiqbolli to'g'ri aytganlari sonini u qatnashgan umumiy ekspertizalar soniga nisbati bilan aniqlanadi. Masalan, ekspert 10 ta ekspertizada ishtirok etgan va ularda uning fikri - nuqtai nazari 6 marta tasdiqlangan bo'lsa, u holda bunday ekspert faoliyatining absolyut intensivligi 0,6 ga teng bo'ladi.

Ekspert faoliyatining **nisbiy effektivligi** – bu mazkur ekspert faoliyati absolyut intensivligini ekspertlar guruhi faoliyatining absolyut intensivligi o'rtacha arifmetik qiymatiga nisbatidir. Ekspert faoliyatining absolyut va nisbiy intensivligi qanchalik yuqori bo'lsa ushbu ekspertning qimmati shunchalik yuqori bo'ladi, albatta. Ekspertiza sifati darajasini oshirish uchun tahlil qilinayotgan muammo bo'yicha maxsus o'qishlar, mashg'ulotlar va imkon qadar kengroq ob'ektiv ma'lumotlar bilan tanishishni tashkil etish yo'li bilan ekspertlarning mahoratini (toifasini) ko'tarishga harakat qiladilar. Ko'pchilik sport turlarida hakamlarni sportchilarning mahoratini (masalan, gimnastikada) yoki bellashuvning borishini baholaydigan o'ziga xos ekspertlar (masalan, boksda) sifatida qarash mumkin.

Ekspertiza usulida (ekspert baholash usulidan foydalanganda) ekspertlar fikrlarining **o'zaro mos kelish darajasi** katta ahamiyatga ega. Agar ekspertizada ikkita ekspert ishtirok etsa, u holda ular fikrlarining o'zaro moslik darajasini rangga oid Spirmen korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash yo'li bilan baholash mumkin. Agar ikkitadan ko'p sonli ekspertlar ishtirok etsa, u holda ularning fikrlarini o'zaro mos kelish darajasi - **konkordatsiya koeffitsientidan** foydalanib aniqlanadi. Sportchilarning (ularning soni n ta) musobaqadagi chiqishlarini m ta ekspertlar (masalan, kon'kida figurali uchishdagi hakamlar) kuzatdilar va baholadilar (ranglar – o'rinlar bo'yicha taqsimladilar) deb faraz qilaylik. U holda ekspertlar fikrlari uchun konkordatsiya koeffitsienti quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)} \quad (39)$$

bu yerda S – har bir sportchi uchun berilgan rang (daraja) qiymatlari yig'indisi o'rtacha arifmetik kattaligidan og'ishlari kvadratlari yig'indisi. Har bir sportchi olgan ranglar yig'indisining o'rtacha arifmetik qiymati quyidagi formula bo'yicha aniqlash mumkin:

$$m \cdot \frac{1 + n}{2} \quad (40)$$

Ekspertlar fikrlarining o'zaro moslik darajasiga bog'liq holda konkordatsiya koeffitsienti 0 (o'zaro moslik mavjud emas) va 1 (to'liq hamfikrlilik) oralig'ida bo'lishi mumkin.

1 – misol. Kon'kida figurali uchuvchi $n = 7$ nafar sportchining chiqishlarini $m = 5$ nafar ekspertlar – hakamlar baholagan (20 – jadvalga qarang) bo'lsin.

20 – jadval.

Konkordatsiya koeffitsientini hisoblashga misol.

Ekspert t/r.	Ekspert ob'ektining (sportchining) t/r.						
	1	2	3	4	5	6	$n=7$
1	4	3	2	6	1	5	7

2	6	3	2	5	1	4	7
3	4	2	1	6	3	5	7
4	4	3	2	5	1	6	7
m = 5	3	4	2	6	1	5	7
Har bir sportchi olgan ranglar yig'indisi	21	15	9	28	7	25	35
Ranglar yig'indisi o'rtacha arifmetik qiymatidan og'ishi	1	- 5	11	8	-13	5	15
Og'ishlar kvadratlari	1	25	121	64	169	25	225

Har bir sportchi olgan ranglar yig'indisining o'rtacha arifmetik qiymatini quyidagi ikki usul bilan aniqlanishi mumkin:

a) yuqorida keltirilgan (6.2) – formuladan foydalanib, ya'ni:

$$m \cdot \frac{1+n}{2} = 5 \cdot \frac{1+7}{2} = 20$$

b) 20- jadvaldagi haqiqiy ranglar yig'indisi asosida, ya'ni:

$$\frac{21+15+9+28+7+25+35}{7} = \frac{140}{7} = 20$$

Har ikkala usul bilan natijalarni o'zaro mos tushishi jadvalni to'ldirishda xatolikka yo'l qo'yilmaganligini ko'rsatadi.

Qaralayotgan misolda ranglar yig'indisi o'rtacha arifmetik qiymatidan og'ishlarining kvadratlari yig'indisi:

$$S = 1 + 25 + 121 + 64 + 169 + 25 + 225 = 630$$

va konkordatsiya koeffitsienti

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)} = \frac{12 \cdot 630}{25 \cdot (343 - 7)} = 0,9.$$

Konkordatsiya koeffitsientining statistik ishonchliligi χ^2 (hi kvadrat deb o'qiladi) – mezon deb ataladigan qiymatdan, xuddi tanlanma korrelyatsiya koeffitsientini noldan farqliligi to'g'risidagi statistik gipotezani tekshirilganidek, foydalanib baholanadi.

χ^2 ning olingan qiymatini jadval qiymati bilan solishtirilib, bizni misolimizda, topilgan konkordatsiya koeffitsienti noldan sezilarli farq qilishini aniqlash mumkin.

Amaliyotda, ko'pchilik hollarda, ekspertning malakasi ko'rsatkichi sifatida uning baholarini ekspertlar guruhi baholarining o'rtacha arifmetik qiymatidan og'ishi xizmat qiladi. Ekspertning nuqtai nazar ekspertlar jamoasi fikriga qanchalik yaqin bo'lsa, ushbu ekspertni shunchalik yuqori malakali deb hisoblash qabul qilingan. Biroq, har doim ham shunday bo'lavermaydi: ilg'or yangilikni ko'pchilik birdaniga tan olmaydi yoki tushunmaydi.

Ekspert baholash ekspertlar soniga bog'liq bo'ladi. Ekspertlar soni kamaytirilganda ularning har birini roli gipertrofirlanadi (keskin ortadi), ekspertlar sonini haddan ziyod orttirib yuborilishi esa ularning hamfikrligiga erishish juda ham mushkul bo'ladi.

3-misol. Etti nafar ekspert, voleybolchini himoyadagi o'yini texnikasi to'g'risida uch ballik tizim bo'yicha o'z fikrlarini ifodalamoqdalar: 5 – a'lo, 4 – yaxshi, 3 – qoniqarli. Agar, bitta o'yin o'tkazilgan bo'lsa, voleybolchini himoyadagi o'yinining texnikasini baholang. Ekspertlarning fikri 24-jadvalda keltirilgan.

24-jadval.

Voleybolchini himoyadagi o'yinining texnikasi to'g'risida ekspertlarning fikri (bitta o'yinga ko'ra)

Ekspertlar t.r.	Ballar, X_i	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	5	0,7	0,49
2	4	-0,3	0,09
3	4	-0,3	0,09

4	5	0,7	0,49
5	3	-1,3	1,69
6	4	-0,3	0,09
7	5	0,7	0,49
Jami	30	-	3,43

$$\bar{X} = \frac{30}{7} \approx 4,3; \quad \sigma_x^2 = \frac{3,43}{7} = 0,49; \quad \sigma_x = \sqrt{0,49} = 0,7$$

$$V_x = \frac{0,7 \cdot 100\%}{4,3} \approx 16,3\%.$$

Usulning ko'rsatkichlari, voleybolchi himoyada yaxshi texnik ko'rsatkichlarga ($\bar{X} = 4,3$) ega ekanligidan dalolat beradi, lekin ekspertlarning fikri bir xil emas: $V > 15\%$.

Agar, har bir ekspert o'z fikrini bir necha marta ifodalagan holat yuzaga kelsa, variatsion qator murakkablashadi, lekin ekspertiza tamoyili o'zgarmaydi. Agar, voleybolchi o'yinining texnikasi bo'yicha 1 – misolni beshta o'yin uchun ko'rib chiqilsa, unda har bir ekspert o'z fikrini 5 marta, ya'ni voleybolchi o'yinlarining soni bo'yicha ifodalashi kerak bo'ladi. Bu holatda, 24–jadvalda keltirilgandek oddiy tartibga solingan qatordagi ma'lumotlar ko'rib chiqilmaydi, balki to'liq diskret qator natijalari ko'rib chiqiladi (25 - jadval).

25-jadval.

Voleybolchini himoyadagi o'yinining texnikasi to'g'risida ekspertlarning fikrlarini (bir necha o'yinga ko'ra) hisoblash

Tartib raqami	Baholar, X_i	X_i baho qo'ygan ekspertlar fikrlarining soni, n_i	X_i n_i	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})^2$ n_i
1	5	5	25	0,97	0,9409	4,7045
2	4	21	84	-0,03	0,0009	0,0189
3	3	4	12	-1,03	1,0609	4,2436
Jami	-	30	121	-	-	8,967

$$\bar{X} = \frac{121}{30} \approx 4,03; \quad \sigma_x^2 = \frac{8,967}{30} \approx 0,2989;$$

$$\sigma_x = \sqrt{0,2989} = 0,547$$

$$V_x = \frac{0,547 \cdot 100\%}{4,03} \approx 13,57\%$$

Hisob-kitoblardan ko'rinib turibdi-ki, beshta o'yinning natijalari ekspertlarning fikrlarini o'zgartirgan. Ekspertlar, himoyada o'ynash texnikasi uchun bahoni 4,3 dan to 4,03 gacha pasaytirishgan, lekin bu fikr ancha kelishilgan, chunki $V_x \approx 13,57\% < 15\%$.

Korrelyatsiya koeffitsienti yordamida belgilanadigan ekspert baholash, har bir ekspert ko'pchilik muammolar bo'yicha o'z fikrini bildirganda qo'llaniladi. Agar, korrelyatsiya koeffitsienti yuqori bo'lsa, ya'ni ekspertlarning fikrlari o'zaro yaqin korrelyatsiya qilsa, unda ekspertiza amalga oshgan deb hisoblash mumkin. Amaliyotning ko'rsatishicha, yuqori korrelyatsiya koeffitsienti deb, 0,8 qiymatidan yuqori bo'lgan koeffitsientni hisoblash lozim.

4-misol. Ikki ekspert - etti nafar nayzabozning maxsus jangovar harakatlarni qo'llashini, ya'ni X_i va U_i ni baholashmoqda (26–jadval). Ekspertlarning fikrlarini o'zaro mos kelishi qay darajada?

26 - jadval.

Ikki ekspertning fikri

Sport-chilar t.r.	Ekspertlar						
	x_i	y_i	$x_i - \bar{x}$	$y_i - \bar{y}$	$(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(y_i - \bar{y})^2$
1	21	20	1,4	1,0	1,4	1,96	1,00
2	19	18	-0,6	-1,0	0,6	0,36	1,00

3	17	20	- 2,6	1,0	-2,6	6,76	1,00
4	21	18	1,4	- 1,0	- 1,4	1,96	1,00
5	20	19	0,4	0	0	0,16	0
6	21	19	1,4	0	0	1,96	0
7	18	19	-1,6	0	0	2,56	0
Jami	137	133	-	-	- 2,0	15,72	4,00

$$\bar{X} = \frac{137}{7} \approx 19,6;$$

$$\bar{Y} = \frac{133}{7} = 19,0$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{15,72}{7-1}} = \sqrt{2,62} = 1,616$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{4,00}{7-1}} = \sqrt{0,6(6)} = 0,817$$

$$r_{xy} = \frac{-2,0}{7 * 1,616 * 0,817} = \frac{-2,0}{9,242} \approx -0,22$$

Statistik xulosa. Ekspertlarning fikrlari o'rtasida kuchsiz salbiy o'zaro aloqa kuzatiladi.

Pedagogik xulosa. Ushbu ekspertiza amalga oshmadi deb hisoblash maqsadga muvofiq bo'ladi, chunki ekspertlarning fikrlari to'g'ri kelmadi, ayniqsa ularning birinchi sportchi to'g'risidagi fikrlari uchinchi sportchiga kelganda qarama-qarshi bo'lib chiqdi. Xuddi shuningdek, fikrni oltinchi va ettinchi sportchilarga nisbatan ham aytish mumkin.

ANKETA O'TKAZISH USULI.

Anketa o'tkazish deb anketa to'ldirish vositasi orqali soha etakchi mutaxassislarining fikr-mulohazalarini yig'ish usuliga aytiladi. Anketa o'tkazish, interv'yu olish va suhbat o'tkazish singari, so'rov usullari qatoriga kiradi. So'rov usullari insonlarning fikr-mulohazalari, xulq-atvorlari va o'zlarini bunday tutishlarining sabablari, niyat va istaklari va shu singarilar, ya'ni instrumental o'lchash usullari yordamida o'rganib bo'lmaydigan hamma alomatlar (narsalar) to'g'risida ma'lumotlar olish imkoniyatini beradi.

Ekspert baholash usuliga nisbatan anketa o'tkazish usuli xizmat ko'rsatuvchi rolini o'ynaydi, biroq agar gap ommaviy fikrni o'rganish to'g'risida ketayotgan bo'lsa, mustaqillik ahamiyatiga ega. Mazkur usul statistik usullar guruhiga kiradi va buning sababi – tadqiqotchi juda ham ko'p sonli javoblarni oladi: javoblar qanchalik ko'p bo'lsa, olingan natijalarning ishonchliligi ham shunchalik yuqori bo'ladi. Interv'yu va suhbatdan farqli o'laroq, anketa o'tkazish jarayoni anketani to'ldiruvchi shaxsning – **respondentning** (ingliz tilidagi respondent – javob beruvchi so'zidan olingan) ishlab chiqilgan standart savollar tizimiga yozma javob berishini nazarda tutadi.

Anketa (so'rov) o'tkazish statistik usul bo'lib, o'rganilayotgan ob'ekt to'g'risidagi ko'pchilik insonlarning fikrini aniqlash imkoniyatini beradi.

Anketa deb yozma javob berilishi kerak bo'lgan savollardan tashkil topgan so'rov varaqasiga aytiladi. Anketa savollari qisqa, respondentlar uchun tushunarli bo'lishi va tadqiqot maqsadi to'g'risida aniq tasavvur hosil qilinishiga xizmat qilishi zarur.

Ekspertiza va anketa o'tkazishning texnikasi - bu alohida shaxslar-ekspertlar fikrlarini jamlash va umumlashtirishdan iborat. Ekspertizaning shiori - «Bitta aql (bosh) yaxshi, ikkitasi undan ham yaxshi!». Ekspertizaga xarakterli misollar: gimnastikada va kon'kida figurali uchish musobaqalarining yoki «eng yaxshi ilmiy ish» ko'rik tanlovining hakamlari va shu singarilar.

O'lchashlarni ancha aniq usullar bilan amalga oshirishning imkoniyati bo'lmagan yoki juda qiyin bo'lgan hamma hollarda mutaxassislarning fikriga murojaat qilinadi.

Ba'zi hollarda, aniq echim yo'lini uzoq vaqt davomida qidirgandan ko'ra, taqribiy echimni darhol olish ancha qulay bo'ladi. Biroq, sub'ektiv baho ekspertning individual xususiyatlariga: kvalifikatsiyasiga, eruditsiyasiga, tajribasiga salomatligi holatiga va shu singarilarga sezilarli darajada bog'liq bo'ladi. SHuning uchun, individual fikr tasodifiy kattalik sifatida qaraladi va statistik usullar yordamida ishlov beriladi.

Amaliyotda anketa o'tkazishning bir qancha variantlari: guruhli va individual, yuzma – yuz va sirtidan, personal (shaxsiy) va anonim anketa o'tkazish usullari qo'llanadi. **Guruhli anketa o'tkazishda** savollarga jamoa (masalan, o'quv guruhi yoki kafedra a'zolari) javob beradi. Sirtidan o'tkaziladigan anketa o'tkazishda javoblar pochta orqali jo'natiladi (etkaziladi). Anonim anketa o'tkazishda

anketaning demografik qismi, ya'ni respondentning familiyasi, ismi, otasining ismi, yoshi, ma'lumoti, pasport ma'lumotlari va boshqa ma'lumotlar to'ldirilmaydi.

Anketa, odatda, quyidagi ikki: demografik va asosiy qismlardan iborat bo'ladi.

Anketaning demografik qismi, ya'ni respondent shaxsini xarakterlovchi savollar: ismi, yoshi, jinsi, ijtimoiy ahvoli, ma'lumoti, manzili va shu singarilarni aks ettiradi va anketaning oxirida joylashtiriladi.

Anketaning asosiy qismiga quyidagi: ochiq (erkin) va yopiq, shartsiz va shartli, bevosita (to'g'ridan – to'g'ri) va bilvosita savollar kiritiladi. Ushbu savollarning javoblari tadqiqotning asosiy masalasini hal etishi rejalashtirilgan bo'ladi.

Savollarning xarakteri anketaning turi va ko'rinishini aniqlaydi.

Respondentning javobi chegaralanmaydigan savollar **ochiq savollar** deb aytiladi. Masalan, «Siz qaysi faoliyat sohasi bo'yicha ixtisoslikni tanlagan bo'ladingiz?», «Sport to'g'risida sizning fikringiz?», «So'nggi futbol o'yini to'g'risida sizni fikringiz?» va shu kabilar. Yopiq savol esa, aksincha, oldindan belgilangan javob variantlarini nazarda tutadi. Masalan, «Institutni bitirgandan keyin Siz qaysi lavozimda ishlashni xohlaysiz: a) murabbiy; b) o'qituvchi; v) ilmiy hodim; g) tashkiliy ishlar bo'yicha mas'ul hodim?»; «Sportning qaysi turi sizga ko'proq yoqadi: futbol, suzish, engil atletika?», «Siz sportdagi qanday ishlar bilan shug'ullangan bo'ladingiz:

Sport o'yinlari, trenajerlardagi mashg'ulotlar, yakkasport sport turlari?», «Sport bilan quyidagilardan qay biri ko'rinishida shug'ullanishni yoqtirasiz: individual, kichik guruhda, jamoada?» va shu singarilar.

To'g'ridan-to'g'ri (bevosita) anketa o'tkazish javoblari respondentdan tadqiqot ob'ekti to'g'risidagi bevosita ma'lumotlarni beradigan savollardan tashkil topgan hamda bu savollar bevosita tadqiqot masalalarini echishga yo'naltirilgan bo'ladi. Masalan: «400 metr masofaga yuguruvchilar mashg'ulotida tezkorlik – kuch tayyorgarligini roli qanday?», «Siz mashg'ulotlar o'tkazish usullari to'g'risida qanday fikrdasiz?», «Sizga mashg'ulotlarimiz dasturi yoqadi-mi?», «Basketbol o'yinini yaxshi ko'rasiz-mi?», «Futbol o'yiniga qiziqasiz-mi?» va shu kabilar.

Yuqoridagi birinchi (yuguruvchi) holda bilvosita anketa savoli, masalan, quyidagicha qo'yilishi mumkin: «400 metr masofaga yuguruvchilar tayyorgarligi tizimida chidamlilikni va tezkorlik – kuch sifatlarini tarbiyalashning qiyosiy muhimligi to'g'risida Sizning fikringiz?», «YAngi mashqlarni qo'shish dasturni yaxshilanishiga olib keladi-mi yoki yomonlanish tomoniga-mi?», «Sizning fikringizcha, yuklama hajmini ortishi qanday: ijobiy yoki salbiy samaraga olib keladi?», «YAngi mashqlar kompleksini qanday baholaysiz: a) samarali, b) samarasiz yoki v) kichik samara bilan?» va shu singarilar.

SHartsiz so'rov - anketa o'tkazish hech qanday shartlar qo'yilmagan holda javob beriladigan savollardan tashkil topgan bo'ladi, masalan: «SIZ o'z o'quvchilaringizni testdan o'tkazganmisiz?», «O'z xususiy dasturingiz bo'yicha ishlayapsiz-mi?», «Ertalabki badan tarbiya bilan shug'ullanasiz-mi?» va shu kabilar.

SHartli savollar shartsiz savollardan farqli o'laroq, respondentning ma'lum shart-sharoitlarda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan hodisalar to'g'risida o'z fikrini bayon etishini nazarda tutadi. SHartli anketa o'tkazish respondentning ma'lum bir shartlarga rioya qilgan holda javob beriladigan savollarni o'z ichiga oladi, masalan: «Agar o'tkazilgan test natijalari chidamlilik darajasini keskin o'zgarishini ko'rsatsa, mashg'ulotlar xarakterini o'zgartirish kerak-mi?», «Agar o'quvchilar hali sport seksiyalarida shug'ullanmagan bo'lsalar, o'quv yilining boshida musobaqa o'tkazish kerak-mi?», «Agar jamoa bugungi o'yinda g'alaba qozonsa, keyingi o'yinda jamoa qanday tarkib bilan maydonga tushadi?» va shu singarilar.

bilan javob berish imkonin **YUzma-yuz so'rov (anketa) o'tkazish** - bu tadqiqotchi ishtirokida anketani to'ldirish usuli. Bu holda respondent anketa to'ldirish savollari bo'yicha maslahatlar olish, boshqa respondentlar fikrlarini bilib olish imkoniyatiga va shu kabilarga ega bo'ladi.

Sirtan anketa o'tkazish - respondentning xohishiga ko'ra anketa to'ldirish. Anketa pochta orqali jo'natilishi ham mumkin.

Individual anketa o'tkazish - anketa bitta shaxs tomonidan to'ldiriladigan respondentning ishlash usuli.

Anonim anketa o'tkazish respondentga har qanday savolga to'lig'icha ochiq-oydinlik i beradigan ishlash usuli, chunki respondentning pasport va boshqa ma'lumotlari qayd etilmaydi.

Anketa o'tkazilgandan keyin respondentlarning ovozlari hisoblab chiqiladi, ya'ni anketa natijalari umumlashtiriladi, olingan natijalar yakunlanadi va uning bazasida o'rganilayotgan ob'ekt to'g'risida

xulosa chiqariladi. Hisoblangan ovozlar maxsus jadvalga, ya'ni matritsaga kiritilishi kerak, uning hajmi so'rovnomaning demografik va asosiy qismlariga bog'liq.

Anketa tuzuvchidan yuksak kasbiy kompetentlik, hartomonlama bilimdonlik talab qilinadi. Anketa savollari qisqa va aniq bo'lishi hamda respondentlarning bilim (ma'lumot) darajasiga mos kelishi kerak. Anketaning boshlang'ich qismida uncha qiyin bo'lmagan va respondentlarni qiziqtirishi mumkin bo'lgan savollar, anketaning o'rtasida esa «o'z mohiyatiga» ko'ra savollarning asosiy qismini joylashtirish maqsadga muvofiq.

Agar so'rov o'tkazishni boshlanishidan oldin ishlab chiqilgan anketani ekspert baholash va ekspertlarni fikrlarini inobatga olgan holda uni takomillashtirish amalga oshirilsa, u holda anketaning sifati ortadi.

5 - misol. 266 respondentga to'ldirilishi taklif etilgan anketa ikki qismdan iborat: demografik qismi - «Sizning yoshingiz nechada», asosiy qism - «Futbol bilan shug'ullanishni xohlaysiz-mi?» va uning natijalari 27 – jadvalda keltirilgan. Matritsani tuzilishiga qarang. So'rovnoma ma'lumotlarining tahlili natijalarini grafik usulda ifodalash ham mumkin bo'ladi.

27-jadval

So'rovnoma ma'lumotlarining tahlili

Asosiy qism	Ko'rsatkichlar			So'rovda ishtirok etganlar soni
	15 - 16 yosh	16 - 18 yosh	18 - 20 yosh	
	Ishtirokchilar			
Ha	5 8	5 0	4 5	1 5 3
Yo'q	2 4	2 9	3 4	8 7
Javob berishga qiynalaman	6	8	1 2	2 6
Jami:	8 8	8 7	9 1	2 6 6

XULOSA

Jismoniy tarbiya va sport faoliyatida olinadigan natijalar orasida estetik sport turlaridagi sifat ko'rsatkichlarini baholash o'ziga xod ixtisoslashgan xususiyatlarga ega. Bu sport turidagi musobaqa natijalarini baholashda kvalimetriy usullaridan keng foydalaniladi.

Bunday usullardan eng ko'p qo'llanadigani bu ekspertiza o'tkazish usuli hisoblanadi. Bu usul ekspertizaning maqsadi shakllantiriladi va aniqlanadi; ekspertlar guruhi tanlanadi; ekspertiza o'tkazish uslubi tanlanadi; ekspertlar fikrini belgilaydigan miqdoriy o'lchovlari ifodalanadi; ekspertiza o'tkazishning mazmuni va shakli bilan ekspertlarni tanishtirish amalga oshiriladi; ekspertizaning muolajalari amalga oshiriladi; ekspert baholash natijalari yakunlanadi: olingan natijalarga ishlov berish bosqichlarini o'z ichiga oladi.

O'ZINI O'ZI NAZORAT VA MUHOKAMA QILISH UCHUN SAVOLLAR:

1. Sifat ko'rsatkichlari deb qanday ko'rsatkichlarga aytiladi?
2. Kvalimetriyaning g'oyalarini ayting
3. Kvalimetriyaning asosiy tushunchalari
4. Sifatni baholash
5. Sifat ko'rsatkichlarining turlari
6. Estetik ko'rsatkichlar mashqlarni bajarishning qaysi tomonlarini tavsiflaydi?
7. Ekspert baholash deb nimaga aytiadi?
8. Ekspertiza o'tkazish qaysi asosiy bosqichlarni o'z ichiga oladi?
9. Qaynday sifatlarga ega bo'lgan inson ekspert bo'lishi mumkin?
10. Ekspert faoliyatining absolyut effektivligi deb nimaga aytiladi?
11. Ekspert faoliyatining nisbiy effektivligi deb nimaga aytiladi?
12. Konkordatsiya koeffitsienti deb nimaga aytiladi va uning formulasi?
13. Responent bu kim?
14. Anketa deb nimaga aytiladi?
15. Anketa o'tkazish usullarini ayting.
18. Ekspertiza usullarini ijobiy xususiyatlari

19. Anketa o'tkazish deb nimaga aytiladi? Anketa o'tkazish usullari.

10-Mavzu yuzasidan testlar

1. Hozirgi vaqtda eng keng tarqalgan differentsial baholash usuli bo'yicha bahoni chiqarish muolajasi ... bosqichlarni o'z ichiga oladi.

a) 1) biomexanik tahlil asosida sport mashqi texnikasining etakchi elementlari ajratiladi; 2) sport mashqi natijasi va elementlarning miqdoriy qiymatlari o'rtasida korrelyatsiya koeffitsientlari hisoblanadi. 3) o'zgarishlar ishonchliligi hisoblanadi.	b) 1) biomexanik tahlil asosida sport mashqi texnikasining etakchi elementlari ajratiladi; 2) o'zgarishlar ishonchliligi hisoblanadi. 3) informativ elementlarni bajarish texnikasi samaradorligi aniqlanadi.	c) 1) biomexanik tahlil asosida sport mashqi texnikasining etakchi elementlari ajratiladi; 2) sport mashqi natijasi va elementlarning miqdoriy qiymatlari o'rtasida korrelyatsiya koeffitsientlari hisoblanadi. 3) informativ elementlarni bajarish texnikasi samaradorligi aniqlanadi.	d) 1) biomexanik tahlil asosida sport mashqi texnikasining etakchi elementlari ajratiladi; 2) sport mashqi natijasi va elementlarning miqdoriy qiymatlari o'rtasida korrelyatsiya koeffitsientlari hisoblanadi. 3) o'zgarishlar ishonchliligi hisoblanadi. 4) informativ elementlarni bajarish texnikasi samaradorligi aniqlanadi.
--	---	---	---

2. Tartib shkalasi –...

a) Ob'ektlar shartliko'rsatkichlariga mos ravishda tasniflanadi	b) bu o'suvchi yoki kamayuvchi tartibda joylashtirilgan natural sonlar qatori	c) Interval shkalasidan faqat boshlang'ich yoki nol nuqtasining joyi aniq belgilanganligi bilan farq qiladi	d) O'lchash natijalari ranglar bo'yicha taqsimlanadi hamda ma'lum oraliq bilan ajratiladi
---	---	---	---

3. Sifat ko'rsatkichlarini baholash – bu ... demakdir.

a) odam, o'z oldiga hayot tomonidan qo'yiladigan vazifalarni muvaffaqiyatli hal etishi uchun nimalar qila olishi kerakligini tahlil qilinishi	b) ma'lum qoidalar bo'yicha keyinchalik shakl o'zgartiriladigan ba'zi sonli ifodalanishi	c) ma'lum topshiriqlarni bajarish sifati baholanishi	d) sifat ko'rsatkichlarining tavsiflari va ularga bo'lgan talablar o'rtasida moslikni o'rnatish
---	--	--	---

4. Test natijalarini baholashning standart T-shkalasi bo'yicha aniqlanadigan formulani quyidagilar orasidan ko'rsating

a) $T = 50 + 10 \cdot r \cdot \frac{\sqrt{n-1}}{\sqrt{1-r^2}}$	b) $T = 50 + 10 \cdot \frac{X - \bar{X}}{\sigma}$
c) $T = 50 + 10 \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	d) $T = 50 + 10 \cdot \frac{\sqrt{n-1}}{\sqrt{1-r^2}}$

5. Differentsial yig'indi baholash...

a) mashqni yaxlit holda bajarish texnikasi samaradorligi baholanadi.	b) baholanayotgan harakat texnikasini yuqori mahoratli (kvalifikatsiyali) sportchilar texnikasi bilan solishtiriladi	c) har bir element bo'yicha texnika samaradorligi aniqlangandan keyin baholar qo'shiladi va sportchi texnik mahoratining umumiy bahosi chiqariladi.	d) musobaqa va trenirovka mashqlarining ayrim elementlarini baholanadi
--	--	---	--

--	--	--	--

6. Tanlanma tebranuvchanligini aniqlaydigan asosiy statistik xarakteristikalarini ayting.

a) o'rtacha arifmetik qiymat, dispersiya, variatsiya koeffitsienti, standart og'ish, o'rtacha arifmetik xatolik (tebranuvchanlik)	b) Ko'lam, o'rtacha arifmetik qiymat, variatsiya koeffitsienti, standart og'ish	c) Ko'lam, dispersiya, variatsiya koeffitsienti, o'rtacha arifmetik qiymat, o'rtacha arifmetik xatolik (tebranuvchanlik)	d) Ko'lam, dispersiya, variatsiya koeffitsienti, standart og'ish, tebranuvchanlik
---	---	--	---

7. Test natijalarini baholashning standart GTSOLIFK (JTI)-shkalasi bo'yicha aniqlanadigan formulani quyidagilar orasidan ko'rsating

a) $JTI = 50 + 10 \cdot \frac{X - \bar{X}}{\sigma}$	c) $JTI = 100 \cdot (1 - \frac{X_{\max} - X}{X_{\max} - X_{\min}})$ yoki $JTI = 100 \cdot (1 - \frac{\text{ЭНГ..ЯХШИИ} - \text{Бахоланаётган}}{\text{ЭНГ..ЯХШИИ} - \text{ЭНГ..ЁМОН}})$
b) $JTI = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$	d) $JTI = 100 \cdot r \cdot (1 - \frac{\sqrt{n-1}}{\sqrt{1-r^2}})$ yoki $JTI = 100 \cdot X_{\max} \cdot (1 - \frac{\sqrt{n-1}}{\sqrt{1-r^2}})$

8. Tanlanma markaziy yo'naluvchanligini baholaydigan asosiy statistik xarakteristikalarini ayting.

a) O'rtacha arifmetik qiymat, moda, mediana	b) Dispersiya, o'rtacha arifmetik qiymat, moda, mediana	c) O'rtacha arifmetik qiymat, moda, mediana, dispersiya, variatsiya koeffitsienti	d) Dispersiya, o'rtacha arifmetik qiymat, variatsiya koeffitsienti, moda
---	---	---	--

9. Texnik mahoratni baholashning ... turlari o'zaro

farqlanadi.

a) 1) integral baholash . 2) differentsial baholash 3) qiyosiy baholash 4) differentsial yig'indi baholash	b) 1) integral baholash . 2) qiyosiy baholash 3) differentsial yig'indi baholash	c) 1) integral baholash . 2) differentsial baholash 3) qiyosiy baholash	d) 1) integral baholash . 2) differentsial baholash 3) differentsial yig'indi baholash
---	--	---	--

10. Integral baholashda -

a) har bir element bo'yicha texnika samaradorligi aniqlangandan keyin baholar qo'shiladi va sportchi texnik mahoratining umumiy bahosi chiqariladi.	b) mashqni yaxlit holda bajarish texnikasi samaradorligi baholanadi.	c) baholanayotgan harakat texnikasini yuqori mahoratli (kvalifikatsiyali) sportchilar texnikasi bilan solishtiriladi	d) musobaqa va trenirovka mashqlarining ayrim elementlari baholanadi
---	--	--	--

Mavzuning Taqdimoti alohida "Ma'ruza 10.pptx" faylida keltirilgan.

MA'RUZA 11. SPORTDA HARAKATLANISH FAOLLIGI

REJA:

SPORTDA HARAKATLANISH FAOLLIGI (SHF)

**SHFNING RUHIY (PSIXIK) VA PSIXOFIZIOLOGIK KOMPONENTALARI.
REFLEKSLAR. AFFERENTATSIYA SHFNING KOMPONENTASI SIFATIDA.
SHFNING RUHIY (PSIXIK) VA PSIXOFIZIOLOGIK KOMPONENTALARI.
REFLEKSLAR. AFFERENTATSIYA SHFNING KOMPONENTASI SIFATIDA.**

SPORTDA HARAKATLANISH FAOLLIGI (SHF)

Sportda harakatlanish faolligi faqat sportdagi harakatlanishdan iborat emas, balki u jismoniy tarbiya mazmunining va ko'pchilik hollarda rekreativ harakatlanish faolligining ahamiyatli darajadagi qismini tashkil qiladi. Bu jismoniy tarbiya-sport tayyorgarligini borishidagi, qanday maqsadlarda bajarilishidan qat'iy nazar, sport mashqlari va harakatlanish topshiriqlarini bajarish jarayonida harakatlanish faolligidir. SHFning muhim xususiyatlaridan biri – uning «sun'iyli» uning oddiy hayotiy ehtiyojlariga mos kelmasligidir. U boshqa qonunlar asosida tuziladi va boshqa mezonlar bo'yicha baholanadi. SHF, albatta, ko'p jihatdan sportga aolqasiz, maishiy va mehnat harakatlanish faolligi bilan bog'liq. Uning motivatsion strukturasini boshqarish roli, dasturlanishi, biomexanik ratsionalligiga, harakatlar aniqligiga, harakatlarni malaka va ko'nikmalar bilan ta'minotiga talablari o'xshash. Sportda harakatlanish malaka va ko'nikmalarni shakllantirish ko'pchilik hollarda, SHFdagi ehtiyojlarga mos holda ularni o'zgartirib va integrallashtirib, oldin shakllantirib bo'lingan mehnat va maishiy harakatlanish malaka va ko'nikmalariga tayanadi.

SHF ierarxik strukturaga ega. U turli va har xil ierarxik darajalarda turlicha «o'zaro ta'sirlashuvchi» ruhiy (psixik) va fiziologik mexanizmlar orqali vujudga keladi, yo'naltiriladi va boshqariladi hamda bu SHFning ko'psathli ierarxik strukturasini aniqlab beradi. Shuning uchun SHFning turli ierarxik sathlardagi komponentalari ahamiyatli darajada farq qiladigan yondashuvlarni va ularni tahlil qilishdagi vositalarni talab qiladi. Bu SHFni tahlil qilishning muhim uslubiy (metodologik) tamoyildir.

10 Sportda harakatlanish faolligi (SHF) faoliyatga ahamiyatli yaxlit taktik va strategik fragmentlarini amalga oshirish

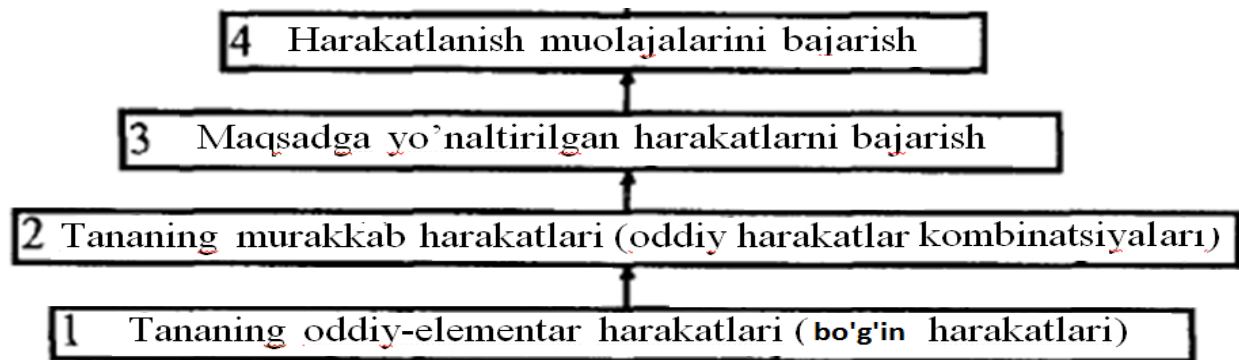
9 Sportda harakatlanish masalalari (SHM)ning bloklarini shakllantirish va hal qilish (yechish)

8 Sportda murakkab harakatlanish masalalari (SHM)ni shakllantirish va hal qilish (yechish)

7 Sportda oddiy harakatlanish masalalari (SHM)ni shakllantirish va hal qilish (yechish)

6 Sportda harakatlanish Amallari (SHA)

5 Sportda harakatlanish subharakatlar



Sportda harakatlanish faolligi toifalarini ierarxiyasi. Qalin harflar va chegaralar bilan SHFning “kalit so’zlari” ajratib ko’rsatilgan.

Ayniqsa, SHF ierarxiyasidagi 6- («Sportda harakatlanish amallari (SHA)») va 7- («Sportda oddiy harakatlanish masalalari (SHM)ni shakllantirish va echish») strukturaviy sathlari «hal qiluvchi» va muhim o’rin tutadi. SHA - SHFdagi sathi va fragmentlari (komponentlari) bo’yicha eng yuqori hisoblanadi hamda uni amalga oshirish jarayonida tadqiqotchi sub’ekt tomonidan bo’linmaydigan yaxlitlik (amalga oshirish vaqtida emas, balki - undan avval va keyin - bu harakat haqidagi xayoliy (fikrlab) tasavvur bo’laklarga bo’laklarga bo’linishi mumkin: psixologik yoki pedagogik tasavvurlar bo’yicha tahlil qilish uchun) deb qabul qilinadi.

Sportda oddiy harakatlanish masalalari (SHM)ni shakllantirish va echish - SHFdagi sathi va fragmentlari (komponentlari) bo’yicha eng quyisi hisoblanadi hamda u faoliyati (ushbu SHMni shakllantirish jarayonini ifodalash) ahamiyatli bo’lgan xususiy (faoliyat uchun xususiy ahamiyatga ega bo’lgan) maqsad bilan yo’naltiriladi.

Murakkab SHM - bo’linmas yaxlit tizimni tashkil qiladigan kuchli bog’lanishdagi oddiy SHM to’plami bo’lib, uning yechimi sub’ektga yaxlit tizim (ko’pincha, hatto bo’linmas SHMning yechimi) sifatida, uning tarkibiga kirgan oddiy SHMlarning yechimlari esa - tizimosti yechimi sifatida taqdim etiladi.

SHFNING RUHIY (PSIXIK) VA PSIXOFIZIOLOGIK KOMPONENTALARI. REFLEKSLAR. AFFERENTATSIYA SHFNING KOMPONENTASI SIFATIDA.

SHF faqat tayanch-harakatlanish tizimi tomonidan amalga oshirilmaydi. Bundagi vujudga keltiruvchi, anglab etuvchi, yo’naltiruvchi va boshqaruvchi (regulyatsiyani ham kiritib) rollarni SHFning ruhiy (psixik, shu jumladan psixologik ham), psixofiziologik va neyrofiziologik komponentalari o’ynaydi. Hozirgi vaqtda bu sohadagi ilmiy tasavvurlarni yaxshilanishi maqsadga muvofiq. SHu munosabat bilan, SHFni tahlil qilishda jismoniy tarbiya va sport amaliyotida bu komponentalarning mazmuni va roliga, odatda, etarlicha e’tibor qaratilmaydi. SHuning bilan birga, ular juda ham ko’p narsalarni aniqlab beradilar, ularni inobatga olmgan holda mutaxassis printsiplial pedagogik xatoliklarga yo’l qo’yishga mahkum etilaveradi.

Shuning bilan birga, refleksning mavjud kontseptsiyasiga o’zining echimini talab qiladigan printsiplial ichki qarama-qarshiliklar xos. CHunonchi, refleks - asab yoyi, asab jarayoni deb yuritiladi. Biroq, mavjud kontseptsiyaga ko’ra, reflektor yoyi asabni tashkil etuvchisi hisoblanmaydigan effektor: mushak, temirga ham kirishi mumkin. Biroq, organizmning effektorsiz reaksiyasi sifatida refleks bo’lmaydi. Agarda u reaksiyada ishtirok etayotgan bo’lsa, u holda asab yoyi va asab jarayonini endi refleks deb aytib bo’lmaydi.

Nihoyat, asosiysi: hayoti davomida inson xarakteri va harakatlari parametrlari bo’yicha amalga oshirishi mumkin bo’ladigan miqdordagi shartli reflekslarning hammasini shakllantirib ulgurishi mumkin emas: eng kamtarona hisob-kitoblarga ko’ra, turli-tuman harakatlar va ularning variantlari (harakatlanish va harakatlarsiz)ning umumiy soni shunchaki, ularni amalga oshirish uchun bir necha milliardlab reflekslar kerak bo’ylishi mumkin, shuning bilan birga 100 yillik hayot davomida 3 milliard 160 million sekund mavjud. Demak, 100 yil davomida sutkada dam olmay uzluksiz ishlaganda inson har bir sekundda o’rta hisobda 1 tadan shartli refleks ishlab chiqishi kerak bo’ladi, biroq buni iloji yo’q albatta. Bundan inson o’z hayoti davomida faqat cheklangan miqdordagi reflekslarni shakllantirishi mumkinligi kelib chiqadi, va demak, faqat shuncha miqdordagi

cheklangan refleksogen uyg'otuvchilar mavjud bo'ladi. Taxminan normal insonda ularning soni bir necha mingdan ko'p bo'lmagligini tasavvur qilish mumkin. O'z-o'zidan ayon-ki, bunday miqdordagi turli reflekslar insonning tashqaridan va ichkaridan yuboriladigan ta'sirlarga adekvat reaksiyalarini talab qiladigan cheksiz ko'p va turli-tumanlikdagi faolligini ta'minlay olmaydi.

N.A. Bernshteyn tomonidan taklif qilingan «aylanma refleks» tushunchasi holatdan chiqish imkonini bermaydi, chunki:

birinchidan, u zikr etilgan qarama-qarshiliklardan birontasini ham hal qilmaydi;

ikkinchidan esa teskari aloqa ma'lumoti va hatto unga javob ham organizmning jo'natuvchi reaksiya momenti sifatida uyg'otuvchi uyg'onishni vujudga keltirgan joy (punkt)ga emas, umuman boshqa joyga (punktga) keladi.

Bu qarama-qarshiliklarning hammasini bartaraf etishning yagona usuli refleks deb unga mos faollikning adekvat sharoitlarini ta'minlashi mumkin bo'lgan funktsional tizimning faollashish mexanizmini hisoblashda bo'lib ko'rinmoqda.

Bundan tashqari, afferentatsiyada qabul qilish va obrazlar xarakteristikalarini identifikatsiya (anglab etish) va qisman miqdoriy va sifat (mazmunan) aniqlanishi amalga oshiriladi.

Afferentatsiya bizning har qanday faolligimizda hamrohlik qiladi, ko'pchilik hollarda esa uning asosiy mazmunini va maqsadini tashkil qiladi.

Ko'pchilik hollarda **afferentatsiya** turli modalli obrazlarni, ya'ni turli analizatorlar tomonidan shakllantiriladigan ma'lumotlarni qabul qilishni tizimli birlashtiradi, integrallashtiradi,

Afferent ma'lumotlarning katta qismi maxsus shuni uchun yo'naltirilgan faol kuchlanishsiz, go'yoki o'z-o'zidan kelib tushadi va bu – **passiv afferentatsiya**.

Vaziyatli afferentatsiya maqsadi

- reallikni xayoliy modeli sifatida vaziyatni shakllantirish uchun ma'lumotlar olish

Teskari aloqa afferentatsiyasining maqsadi

- Faollikning borishi va natijalari to'g'risida ma'lumotlar olish

Agar inson o'zining sensorli faolligini o'zi uchun kerakli ma'lumotlarni maksimal miqdorda tanlab olishga safarbar qilsa va yo'naltirsa, u holda bu **faol afferentatsiyani** amalga oshiradi. SHuning bilan birga, u bir vaqtni o'zida passiv qabul qilinadigan anglab etiladigan ma'lumotlarning miqdori va sifatini pasaytiradi; bu esa SHF uchun muhim: vaqti kelib yo'qotilgan ma'lumotlar juda muhim bo'lib qolishi mumkin. SHuning uchun faol afferentatsiyaning yuqori darajasi har doim ham maqsadga muvofiq bo'lavermaydi hamda faol va passiv afferentatsiyaning optimal balansiga mos vaziyatni saqlash kerak.

Real afferentatsiya bilan bir qatorda kvaziaffereptatsiya to'g'risida: vaqt intervallarini qabul qilish, obrazlarni (masalan, harakatni yoki uning obrazini qabul qilish, jarayonlarni real qabul qilish va obrazlar asosida ekstrapolyatsiya va interpolyatsiya qilish, oldingi vujudga kelgan holatlar to'g'risidagi xotiralar asosida qabul qilish va obrazlarni fikran qurish (konstruktorlik) to'g'risida) «tasavvur qilishni davom ettirish» to'g'risida gapirish mantiqqa mos keladi. Afferent turli odamlarda differentsiallashtirishlarning (farqlashlarning) aniqligi va «nozikligi» turlicha bo'lib, ular turli odamlarda bir xil bo'lmagan me'yorda muvaffaqiyat bilan trenirovkalanishi mumkin. Bu insonning (xronik-surunkali va tezkor) analizatorlarining holati va uning ruhiy (psixik) xususiyatlari bilan ham bog'liq. Ushbu xarakteristikalarining pedagogik ahamiyati ulkandir.

Afferentatsiya to'g'risida gapirganda, uning mos texnik vositalarini: qo'zg'atuvchilarning kuchaytiruvchi yoki susaytiruvchi ta'sirlarini, shakl o'zgartiruvchi qo'zg'atuvchilarni (optik qurilmalar va uchkunalar, eshitish apparatlari, teplovizorlar, shu jumladan tungi ko'rish qurilmalari, ul'tratovushli nusxa olish (skanirovaniye) qurilmalari va boshqalarni) qo'llanish imkoniyatlarini kengayishi to'g'risida eslatib o'tish lozim.

SPORT VAZIYATI

Sportda harakatlanish faolligini samarali tahlil qilish uchun tasavvur qilinishi kerak bo'ladigan vaziyatni tushunib olish kerak.

Inson haqiqiy reallikni to'la to'kisligicha qabul qilishi va boz ustiga uni batafsil tushunib (tasavvur qilib) olishini imkoni yo'q va ko'pchilik hollarda bu kerak ham emas. Buning ustiga, ular bilan birga insonni ustiga toshib keladigan ma'lumotlar "seli" bizni ongimiz anglay oladigan ma'lumotlar hajmiga nisbatan shunchalik kattaki, buning natijasidja inson ongi «bosim ostida» qolib, buncha ma'lumotlarni tushunishi va fikrlashini iloji bo'lmay qoladi.

vaziyat

- sub'ektni qiziqtiradigan ob'ektiv reallikning qandaydir, asosan sub'ektga nisbatan tashqi, bir qismi
- ob'ektiv (asl, haqiqiy) reallikning mazmunan mustaqil, uning ustiga sub'ektning "qiziqishi bo'yicha" ixtiyoriy tanlangan qandaydir qismi

reallik (real sharoitlar)

- o'zining to'la to'kisligida, haqiqiylagida mavjud narsa
- reallik bo'linmas, uni bo'laklarga ajratish mumkin emas

SHuning bilan birga, shu ma'lumotlar oqimining ongimizning ma'lumotlar kanallariga tushgan o'sha uncha katta bo'lmagan qismida aynan shu paytda hech bo'lmasa qandaydir kerakli ma'lumot bo'lishining ehtimoli juda kam.

Xayoliy (fikran) reallik modeliga (bu ham fikran) tizimli birlashtirish mumkin bo'lgan reallikdan mazkur vaqt momentida (bizning fikrimizcha) xayolan (fikran) real ob'ektlar (ularning komponentali) to'plamini ajratish-umuman boshqa gap. Insonni doimo vaqtning har bir momentida aniq (konkret) masalani yoki masalalar to'plamining yechimi qiziqtirishi sababli u mavjud reallikdan shunday ob'ektlarni va ularning funktsional bog'lanishlarini «qamrab oladi»ki, ular to'g'risidagi tasavvur, uning fikriga ko'ra, masalani (masalalarni) hal qilishga yordam berishi mumkin: ushbu model' aniq (konkret) masalani (aniq o'zaro bog'liq masalalarni) echishga mo'ljallangan (yo'naltirilgan).

Biz vujudga kelgan vaziyatga moslashgan holda o'z harakatlarimizni yo'naltiramiz, o'z xulq atvorimizni yuritimiz va faolligimizni amalga oshiramiz, deb aytish qabul qilingan. Shuning bilan birga, doimo mavjud reallik yaxlit va butunlik holida emas, balki faqat uning fazoviy tamoyil bo'yicha emas, balki mazmuniy tamoyili bo'yicha - go'yoki moddiy ob'ektlardan «qirqib olingan» qandaydir qismi nazarda tutiladi hamda bizni qiziqtirgan komponentalarigina ajratib olinadi.

Buni iloji bormi, o'zi? Yo'q, buni imkoni yo'q. Buni va buni nima uchun imkoni yo'qligini tushunish juda muhim.

Birinchidan, reallikning alohida ajratilgan, mustaqil qismi bo'lishi mumkin emas, reallik bo'linmaydi: reallikdan biron-bir narsani haqiqatan ham bo'lib va ajratib olishga urinib ko'ring-chi (agar umuman buni imkoni bo'lsa) - va u boshqa reallik bo'lib qoladi.

Ikkinchidan, reallikdan «chiqarib olish»ni biz fikran (xayolan) amalga oshiramiz, haqiqatda esa moddiy jihatdan hech narsani bo'laklab, ajratib olmaymiz. Bu «tanlanma» faqat bir yoki bir necha kishilik guruh tasavvuridagina mavjud bo'lishi mumkin, xolos. Ya'ni u xususiy xayoliy (fikran) sxema bo'lishi mumkin - chunki ob'ektiv (haqqoniy) reallik moddiy va yagonadir hamda undan biron-bir qismini «ajratib olish», boz ustiga sub'ektiv omillarga orientir olib ixtiyoriy qismini ajratib olishni faqat xayolan (fikran), o'z tasavvurlarimizda, tasavvur qilgan sxemalarimizda amalga oshirish mumkin, xolos.

Haqiqiy reallikning tashkil etuvchi komponentalari va ular orasidagi aloqalar (bog'lanishlar), eng qulay va sodda hollardagina, faqat qisman ma'lum bo'lishi mumkin, ma'no jihatidan aloqalar esa, ular shaxsiy - qadriyatli va maqsadli tabiatga egaligi sababli ham, haqiqatda umuman mavjud bo'lmaydi - ular faqat bizning tasavvurimizda, baholarimizdagina mavjud, bizning yashagan va davom etayotgan hayotimiz, bizning xususiyatlarimiz va xohish - talablarimiz bilan bog'langan bo'ladi.

Asl (haqiqiy) reallik yagonadir, biroq uning bizni ongimizdagi turli aks etishlari, xayoliy (fikran) modellarini ham reallik deb yuritiladi.

SHunga mos ravishda, vaziyatlarni ham tasniflash (klassifikatsiyalash) mumkin.

Reallik turlarining belgilanishi va mazmuni

Belgilanishi	Tushunchalarning mohiyati, mazmuni
Haqiqiy (chin, asl, ob'ektiv) reallik	Moddiy reallik, bizni o'rab turgan dunyo. Haqiqatda to'liq holda mavjud narsa. Bu reallik cheksizdir. Undagi juda ko'p narsalarni bizning anglashimiz va tushunishimizni bugungi kunda (fanning zamonaviy darajasida) va printsiptial jihatdan (insonning tabiati sababli) imkoniyati mavjud emas. Haqiqiy reallik har doim harakatda bo'ladi, u o'zgarib turadi, va bu o'zgarishlarning hammasi ham biz tomonimizdan anglab etilavermaydi. Haqiqiy reallik shu minutli, oniy bo'ladi. Qisqagina (soniyani ulushlarini ham etarli) vaqtdan keyin u boshqa bo'lib qoladi.
O'zaro moslashgan reallik	Insonning bugungi kunda mavjud barcha bilim va imkoniyatlari asosida shakllantirish mumkin bo'lgan haqiqiy reallik to'g'risidagi gipotetik joriy tasavvur. Bu reallikni (imkon darajasida) aks ettiradigan haqiqiy reallikning xayoliy (fikran) sxemasi. O'zaro moslashgan reallik majburiy holda «kech qoladi», haqiqiy reallikning qandaydir o'tmishini aks ettiradi.
Kuzatiladigan (sub'ektiv) reallik	Reallikning alohida bir insonda, uning kompetentligi, ruhiy (psixik) holati va ko'rsatma (sozlanishi) me'yoriga ko'ra, shakllanadigan aks etishidir. Bu haqiqiy reallikning juda sub'ektiv (xususan, yuqori darajada pozitsion) fikran (xayoliy) sxemasidir. SHuning uchun haqiqiy reallikda joylashgan turli odamlarda bir vaqtda va bitta joyda (ya'ni aynan bitta reallikda) kuzatiladi. Ayrim hollarda umuman farq qiluvchi turlicha, ba'zan bir-biriga juda kam o'xshaydigan kuzatiladigan (sub'ektiv) reallik shakllanadi. Biroq, aynan sub'ektiv reallik asosida vaziyat shakllanadi.
Rejalashtirilgan (kutiladigan) reallik	Sub'ektning fikriga ko'ra, reallikning belgilangan vaqtda jamlanib paydo bo'ladigan xayoliy (fikran) sxemasi. SHuning bilan birga, reallikni rivojlanishining xayolan aniqlanadigan tendentsiyalari, shuningdek sub'ektning o'zini va boshqa pozitsionerlarni (jarayon ishtirokchilarini) faolligi inobatga olinadi.
Loyihasi rejalashtiriladigan reallik	Reallikning sub'ekt tomonidan tasavvurlarda faraz qilishda qandaydir maqsadlarda shakllantiriladigan xayoliy (fikran) sxemasi
Loyihalashtiriladigan (sub'ekt xohlagan) reallik	Haqiqiy reallikning sub'ekt tomonidan uning ham tabiiy rivojlanishi, ham sub'ektning va boshqa pozitsionerlarning maqsadga yo'naltirilgan aralashuvi natijasida shakllantirilishi zarur deb hisoblaydigan xayoliy (fikran) sxema
Induktsiyalangan reallik	Haqiqiy reallikning sub'ektga boshqa shaxs yoki informatsion manbalar tomonidan ishonitirilishi orqali paydo bo'lgan xayoliy (fikran) sxemasi

Vaziyat - bu reallikning bir qismi emas. Biz har doim fikran (xayolan) reallikni modellashtiramiz, biroq reallik butunligicha va yaxlit emas, balki go'yoki qabul qilingan reallikdan qandaydir tashkil etuvchi komponentalarini «yulib olgan» holda tasavvurlar hosil qilinadi va ulardan shunday tizimli model' shakllantiriladiki, u, bizning fikrimizga ko'ra, mazkur reallikni u yoki bu darajada adekvat tashkil qiladi. YAxshi ifodalangan va shakllantirilgan reallik modeli uning doirasida samarali orientir olish imkonini berishi kerak.

Shunday bo'lsa ham, vaziyatning aynan mazmuniy komponentalari o'rtasidagi aloqalari aniq qadriyatli qimmatga, shaxsiyatli ahamiyatga ega bo'ladi, ular umuman tabiatda yo'q, ular faqat bizni ongimizda mavjud, xolos. Aynan shu sub'ekt tomonidan qarab (tasavvur qilib) olinadigan aloqalar (bog'lanishlar) vaziyatning asosiy yadrosini, uning baholanadigan va faollikni (shu jumladan, harakatlanish faolligini ham) amalga oshirilishida ko'rsatma bo'lib xizmat qiladigan mohiyatini tashkil qiladilar.

Har qanday model' singari, vaziyatlar kattaroq yoki kichikroq me'yorda joylashlangan ierarxik sathidagi belgilangan faollik fragmentini qat'iy mo'ljallangan (orientir olgan) bo'ladi. Ushbu fragment va vaziyatga bir-biri ta'sir ko'rsatishi va bir birini (u yoki bu darajada) aniqlashtirishini mumkin.

tezkor vaziyat	• dinamik, tez o'zgaruvchi, «shu soniyadagi», «oniy» reallikning modeli
joriy vaziyat	• joriy (qaralayotgan vaqtda nisbatan turg'un) reallikning modeli
retrospektiv vaziyat	• o'tgan reallikning modeli
bashorat qilinadigan vaziyat	• real sodir bo'ladigan haqiqiy jarayonlarga yoki faraz qilinadigan jarayonlarni bilishga tayanadigan vaziyatni ngfaraz qilinadigan rivojlanishi
tasavvur qilinadigan vaziyat	• mavjud bo'lmagan reallikning qandaydir sxemasi

Vaziyatlar, qabul qilinadigan reallik singari - bu sub'ektiv reallikning turli-tumanligidir, bu anglash hodisalari, ya'ni qandaydir ideal, real bo'lmagan dunyodir.

Harakatlanish masalasini hal qilayotganda inson rejalashtiradi, dasturlashtiradi va harakatlanish masalasini o'zi aynan shu harakatlanish masalasini nazarda tutib shakllantirgan o'sha vaziyatga (reallik modeliga) mos holda echishga intiladi.

Sport harakatlanish vaziyatiga, maqsadli reallik modeli sifatida, nimalar kirishi kerak? Faqat mos sport harakatlanish masalasi (SHM)ni shakllantirish va uni yechimi uchun ahamiyatli bo'lishi mumkin bo'lgan narsalargina kiradi. Vaziyatlar - etarlicha dinamik modellar bo'lib, tashqi va ichki shart-sharoitlarni qabul qilinishini o'zgarishiga va baholanishiga tezda reaksiya beradi, darrov qayta tuziladi va shuning uchun u bir vaqttni o'zida SHMni shakllantirish jarayoniga bog'liq bo'ladi va masalani o'zi yechimga ta'sir o'tkazadi.

Sportda harakatlanish vaziyatlari (SHV) va ular o'rtasidagi asosiy munosabatlar ko'rsatilgan. Bloklarni sxemada keltirilgan tartib raqamlari bo'yicha qarab chiqamiz.

1-blok ichki muhit deganda tayanch - harakatlanish apparatining, organizm boshqa organlarining va tizimlarining, ruhiyatining joriy va tezkor holati nazarda tutiladi. SHuning bilan birga, birinchi navbatda, gap mazkur sub'ekt vaziyati uchun normativ holatdan og'ishlar haqida boradi.

2-blok o'z tarkibiga belgilangan harakatlanish faolligi uchun bevosita ahamiyatli bo'lgan tirikmas ob'ektlarni o'z ichiga oladigan moddiy muhitni ham, hamkorlikdagi harakatlanish faolligida unday yoki bunday darajada ishtirok etadigan yoki qandaydir boshqacha ahamiyatli u bilan bog'langan (pozitsionerlar vaziyati) hamma insonlar va hayvonlarni, shu jumladan vaziyat sub'ektining o'zini, ham oladi; biroq tirik ob'ektlar bu erda faqat manbalar yoki mexanik o'zaro ta'sirlar ob'ektlari (ya'ni ularning ruhiyatini hisobga olmay) sifatida qaraladi.

3-blok motivatsion majmua deganda quyidagi tizimli to'plamlar nazarda tutiladi:

a) sub'ektning ma'lum maqsadga yo'naltirilgan turli vaqt davom etadigan faolligini motivatsiyalari

b) umumiy faoliyatli ko'rsatmalar aniq (konkret) faoliyatni amalga oshirish davomida sub'ektni fikrlashi va o'zini tutishi uchun asosiy (bazaviy) yo'riqlar sifatida;

v) aniq (konkret va harakatlanishli, harakatlanishsiz) masalalarni shakllantirish va echishga ishtiyoq paydo bo'lishi motivlar sifatida; motivlar kvazitalablarning motivatsiyasi va qisqa muddatli talablar asosida shakllanadi;

g) juda dinamik, o'zgarib turuvchi vaziyat bilan uzluksiz moslashuvchi vaziyatli ko'rsatmalar.

Bu blokning kuchli ta'siri ostida shakllangan vaziyat o'z dinamikasida, o'z navbatida, uning tashkil etuvchi komponentalariga ta'sir ko'rsatadi.

Sub'ekt tomonidan SHMlarini shakllantirishiga va yechilishiga yo'naltiriladigan 4- va 5-bloklarda su'ektni o'zi vaziyatni shakllantiradi va shu vaqtni o'zida ularning o'zlari uni shakllantirishga ta'sir o'tkazishi, ya'ni o'zaro bir-biriga ta'sir etishi orqali bog'liq bo'ladi: SHMlarini shakllantirish va echish vaziyatga mo'ljallangan (orientirlangan), u bilan chambarchas (o'ta kuchli) bog'liq bo'ladi, chunki SHMlarini echish ushbu vaziyat modellashtiriladigan real sharoitlarda olib boriladi, vaziyat esa sub'ekt tomonidan aynan shu konkret SHMning yechimini oldindan ko'ra bilish asosida shakllantiriladi.

6-blok sub'ektning ushbu vaziyatda boshqa pozitsionerlarning holati va maqsadlari to'g'risidagi tasavvurlari.

Sub'ekt faoliyatning qolgan pozitsionerlari tomonidan sodir bo'layotgan hodisani qanday qabul qilinayotganligini va bundan o'zlariga qanday ma'lumotlar olayotganligini o'ziga adekvat tasavvur qilishga intilishi kerak: bu yaxshiroq bashorat qilish, ularning har biri qanday vaziyatni va SHMni shakllantirganligini aniqlab olish imkonini beradi.

Har qanday maqsadga yo'naltirilgan faollikni, shu jumladan harakatlanish faolligini ham, faqatgina reja va dastur bo'yicha amalga oshirilish imkoni mavjud, xolos. Ularsiz faollik tartibsiz (xaotik)dir. Sportchi vaziyatni inobatga olgan holda harakatlanish dasturini amalga oshirishga intiladi, ya'ni aktuallashtiradi yoki aktuallashtirib echadi deyish mantiqan to'g'ri bo'ladi. Harakatlanish dasturi tarkibida bajarilayotgan harakatlar tizimi (kinematik dastur)ning kinematik xarakteristikalarini aniqlaydigan: tana harakatlari davomida rivojlantiriladigan kuchni (dinamik dastur) aniqlaydigan qism va oldingi ikkita dastur ma'lumotlari mushaklarning asab impul'satsiyalari dasturiga qayta kodlanadigan, kinematik va dinamik dasturlarning bajarilishini ta'minlaydigan qism bo'lishi kerak.

Tana harakatlarini bajarilishini va boz ustiga aktuallashtirilgan harakatlanish dasturiga aniq mos holda bajarilishini, N.A.Bernshteyn o'z vaqtida ko'rsatib o'tganidek, hech ham iloji yo'q. Buning asosiy sabablarini sanab o'tamiz.

1. Aktuallashtirilgan harakatlanish dasturining amalga oshirish mexanizmi juda ham murakkab, ko'pchilik hollarda juda ham qiyin, demak, har safar harakatlanish natijasi tamoman boshqacha bo'ladi.

2. Tana harakatlarining va boshqa harakatlarning kerakli parametrlarini aniqlashdagi (u yoki bu darajadagi) xatoga yo'l qo'yilishi muqarrar.

3. Harakatlanish topshirig'ini bajarishda har safar dasturning normal borish "yo'li"dan chiqarib yuboradigan va, demakki, keyinchalik og'ishlar kumulyatsiyasga olib keladigan qandaydir (bir nechta) tashqi shart-sharoitlar va sportchi tanasining boshlang'ich holati turlicha bo'ladi.

4. Zarur bo'ladigan kuchlanishlar va bajariladigan harakatlar orasidagi bir qiymatli o'zaro moslik mavjud emas.

Shuning uchun harakatlanish topshirig'ini bajarishni zaruriy borishida sodir bo'ladigan muqarrar og'ishlarining kamayishini, bartaraf qilinishini va kompensatsiyalanishini ta'minlaydigan dasturni regulyatsiya qilish kerak. Ushbu dasturni ishonchli teskari aloqasiz, ya'ni hamma sath (daraja)dagi ierarxik SHFning komponentalarini o'zgarib borishi va natijalari to'g'risidagi afferent ma'lumotlarsiz amalga oshirishni hech iloji yo'q. Kerakli hajm va tarkibda, shuningdek SHFning borishi va natijalari to'g'risidagi to'g'ri ma'lumotlarni o'z vaqtida olish ko'nikmalari - jismoniy tarbiya yoki sport trenirovkalari jarayonida shakllantiriladigan eng muhim sifatlardan biridir. Har

qanday tashqi va ichki shart-sharoitlarda ham to'g'ri ma'lumotlarni ola bilish malaka va ko'nikmalari juda muhim.

XULOSA

Sportda harakatlanish faolligi sportdagi harakatlanishdan va jismoniy tarbiya mazmunining va ko'pchilik hollarda rekreativ harakatlanish faolligining ahamiyatli darajadagi qismini tashkil qiladi. Bu jismoniy tarbiya-sport tayyorgarligini borishidagi, qanday maqsadlarda bajarilishidan qat'iy nazar, sport mashqlari va harakatlanish topshiriqlarini bajarish jarayonida harakatlanish faolligidir. SHFning muhim xususiyatlaridan biri – uning «sun'iyli», uning oddiy hayotiy ehtiyojlariga mos kelmasligidir. U boshqa qonunlar asosida tuziladi va boshqa mezonlar bo'yicha baholanadi. SHFning motivatsion strukturasini boshqarish roli, dasturlanishi, biomexanik ratsionalligiga, harakatlar aniqligiga, harakatlarni malaka va ko'nikmalar bilan ta'minotiga talablari o'xshash. Sportda harakatlanish malaka va ko'nikmalarni shakllantirish ko'pchilik hollarda, SHFdagi ehtiyojlarga mos holda ularni o'zgartirib va integrallashtirib, oldin shakllantirib bo'lingan mehnat va maishiy harakatlanish malaka va ko'nikmalariga tayanadi.

Tana harakatlarini bajarilishini va boz ustiga aktuallashtirilgan harakatlanish dasturiga aniq mos holda bajarilishini hech ham iloji yo'q. Buning asosiy sabablari aktuallashtirilgan harakatlanish dasturining amalga oshirish mexanizmi juda ham murakkab, ko'pchilik hollarda juda ham qiyin, demak, har safar harakatlanish natijasi tamoman boshqacha bo'lishi, tana harakatlarining va boshqa harakatlarning kerakli parametrlarini aniqlashdagi (u yoki bu darajadagi) xatoga yo'l qo'yilishi muqarrarligi, harakatlanish topshirig'ini bajarishda har safar dasturning normal borish «yo'li»dan chiqarib yuboradigan va, demakki, keyinchalik og'ishlar kumulyatsiyasga olib keladigan qandaydir (bir nechta) tashqi shart-sharoitlar va sportchi tanasining boshlang'ich holati turlicha bo'lishi, zarur bo'ladigan kuchlanishlar va bajariladigan harakatlar orasidagi bir qiymatli o'zaro moslik mavjud emasligi hisoblanadi.

O'ZINI O'ZI NAZORAT VA MUHOKAMA QILISH UCHUN SAVOLLAR:

1. Sportda harakatlanish faolligi (SHF) tushunchasi nimani anglatadi?
2. Maishiy va sportdan tashqari SHF nima bilan farq qiladi va ular o'rtasida qanday umumiyliklar mavjud?
3. SHF strukturasining ierarxiyasi qanday tuzilgan?
4. Sportda harakatlanish amalining ta'rifini ayting.
5. Sportda harakatlanish masalalarini shakllantirish va echishning umumiy mazmuni (mohiyati) qanday?
6. Reallikning sub'ektiv ko'rinishlari bir-birlaridan qanday farq qiladi?
7. Vaziyat deb nimaga aytiladi? Sportda vaziyat (sport vaziyati) deb nimaga aytiladi? Sportda harakatlanish vaziyati deb nimaga aytiladi?
8. Nima uchun vaziyat turlari reallik turlariga mos keladi?
9. SHFdagi afferentatsiyaning roli qanday?
10. Aktuallashtirilgan harakatlanish dasturi deb nimaga aytiladi?

11-Mavzu yuzasidan testlar

1. Odatda, ma'lumotlarni to'plash, ... singari ob'ektlar ustidan o'tkaziladigan majmuaviy nazorat paytida amalga oshiriladi.

a) 1).musobaqa faoliyati; 2). musobaqa natijalari; 3) sportchining ahvoli	b) 1)musobaqa faoliyati; 2)trenirovka yuklamalari; 3) sportchining ahvoli	c) 1).musobaqa faoliyati; 2).trenirovka yuklamalari; 3) musobaqa natijalari 4) sportchining ahvoli	d) 1).musobaqa natijalari; 2).trenirovka yuklamalari; 3) sportchining ahvoli
---	---	---	--

2. Mediana deb ... ga aytiladi.

a) rangga ajratilgan, ya'ni o'sib yoki kamayib borish	b) rangga ajratilgan, ya'ni o'sib yoki kamayib borish	c) rangga ajratilgan, ya'ni o'sib yoki kamayib borish	d) tanlanmadagi, ya'ni o'lchash natijalari to'plamidagi eng kichik
---	---	---	--

tartibida joylashgan qatorning boshida joylashgan o'lchash natijasi	tartibida joylashgan qatorning oxirida joylashgan o'lchash natijasi	tartibida joylashgan qatorning markazida joylashgan o'lchash natijasi	chastotaga ega bo'lgan o'lchash natijasi
---	---	---	--

3. O'rganilayotgan tanlanma uchun olinishi mumkin bo'lgan barcha qiymatlar to'plamini ... deb aytiladi

a) ixtiyoriy to'plam	b) bo'sh to'plam	c) tanlangan to'plam yoki tanlanma	d) bosh to'plam
----------------------	------------------	------------------------------------	-----------------

4. Differentsial baholash ...

a) baholanayotgan harakat texnikasini yuqori mahoratli (kvalifikatsiyali) sportchilar texnikasi bilan solishtiriladi	b) har bir element bo'yicha texnika samaradorligi aniqlangandan keyin baholar qo'shiladi va sportchi texnik mahoratining umumiy bahosi bilan bog'liq	c) musobaqa va trenirovka mashqlarining ayrim elementlarini baholash bilan bog'liq.	d) mashqni yaxlit holda bajarish texnikasi samaradorligi baholash bilan bog'liq.
--	--	---	--

5. Bosh to'plam tarkibiga kirgan barcha ob'ektlar (elementlar) hech bo'lmaganda ... ega bo'lishlari kerak.

d) bitta umumiy alomatga	a) uchta umumiy alomatga	b) ikkita umumiy alomatga	c) umumiy alomatga ega bo'lmasligi
--------------------------	--------------------------	---------------------------	------------------------------------

6. Egiluvchanlik –.

a) chegaralangan vaqt oralig'ida muvofiqlashtirilgan murakkab harakatlarni bajara olish qobiliyati	b) harakatlarni maksimal amplituda bilan bajarish qobiliyati	c) organizmni ma'lum bir harakatni, uning jadalligini pasaytirmagan holda uzoq muddat bajarish qobiliyati	d) sportchi kuchining, ushbu kuchni namoyon bo'lish paytidagi «portlovchi» harakatini tavsiflaydi
--	--	---	---

7. Variatsion qator – bu ... dir.

a) o'lchash natijalarini chastotalarga bog'liqligini ifodalovchi jadval	b) o'lchash natijalarini intervallarga bog'liqligini ifodalovchi jadval	c) o'lchash natijalarini chastotalarga bog'liqligini ifodalovchi gistogramma	d) o'lchash natijalarini chastotalarga bog'liqligini ifodalovchi grafik
---	---	--	---

8. Diskret alomatlar faqat ... qabul qiladi.

a) biron-bir sonlar qatoridagi maksimal qiymatlarnigina	b) biron-bir sonlar qatoridagi ayrim qiymatlarnigina	c) biron-bir sonlar qatoridagi birinchi qiymatlarnigina	d) biron-bir sonlar qatoridagi minimal qiymatlarnigina
---	--	---	--

9. Taqsimot poligoni ... hosil qilinadi.

a) mos variantlar (intervallar o'rtacha qiymatlari) bilan ushbu variantlar (intervallar) chastotalarini kesishish nuqtalarini birlashtiradigan aylanadan	b) mos variantlar (intervallar o'rtacha qiymatlari) bilan ushbu variantlar (intervallar) chastotalarini kesishish nuqtalarini birlashtiradigan algoritmdan	c) mos variantlar (intervallar o'rtacha qiymatlari) bilan ushbu variantlar (intervallar) chastotalarini kesishish nuqtalarini birlashtiradigan sinig chiziqdan	d) mos variantlar (intervallar o'rtacha qiymatlari) bilan ushbu variantlar (intervallar) chastotalarini kesishish nuqtalarini birlashtiradigan funktsiyadan
--	--	--	---

10. Chastota deb tanlanmadagi aniq bir natijani ... aytiladi.

a) tartiblangan o'lchash natijalari to'plami	b) tanlanma bo'linadigan intervallar soni	c) har bir intervaldagi o'rtacha arifmetik qiymat	d) tanlanmada necha marta uchrashini (takrorlanishini) ifodalaydigan songa
--	---	---	--

Mavzuning Taqdimoti alohida "Ma'ruza 11.pptx" faylida keltirilgan.

MA'RUZA 12. SPORTDA HARAKATLANISH FAOLLIGINI TAHLIL QILISH

REJA:

**SHFNING BIOMEXANIK VA KINEZIOLOGIK TAHLIL QILISHNING
METODOLOGIK ASOSLARI. MIQDORIY VA SIFATIIY TAHLIL QILISH USULLAR
SIFATIDA.**

**SPORTDA SIFATIIY KINEZIOLOGIK TAHLIL QILISH.
SPORT HARAKATLANISHINI AVTOT AHLIL QILISH.**

**SHFNING BIOMEXANIK VA KINEZIOLOGIK TAHLIL QILISHNING
METODOLOGIK ASOSLARI. MIQDORIY VA SIFATIIY TAHLIL QILISH USULLAR
SIFATIDA.**

Sportda harakatlanish faolligi (SHF)ni u yoki bu shaklda tahlil qilishni albatta har bir murabbiy, jismoniy tarbiya o'qituvchisi, sport yoki sayyohlik (turizm) bo'yicha yo'riqchi (instruktor), sportchi, hattoki musobaqa yoki trenirovkadagi tomoshabin ham amalga oshiradi (oshirishi mumkin). Bunday tahlil yuzaki yoki o'ta chuqur, harakatlanish faolligining ayrim turli tomonlari qaralgan yoki ilmiy ma'lumotlarga yoki intuitiv tasavvurlarga tayanadigan, yuksak yoki etarlicha bo'lmagan mahorat bilan o'tkaziladigan majmuaviy bo'lishi mumkin.

SHFni tahlil qilish to'g'risida gapirganda, ular deyarli doimo sintez bilan organik va chambarchas bog'liq ekanligini nazarda tutish kerak. Deyarli hamma hollarda to'g'ri bajariladigan tahlil faqatgina yaxlitlik manfaatlarida amalga oshirilishi kerak emas, balki tugallanganidan (butunlik uchun o'tkaziladigan tahlilning mantiqiy yakuni sifatida) keyin doimo butunlik bilan «solishtirib borilishi», ko'pincha va jarayonni borishi davomida (tahlilning adekvatligini tekshirish uchun) butun tahlil natijalari asosida bo'lingan qismlarni to'liq yoki qisman sintez qilish ham o'tkazilishi kerak.

Demak, SHFni tahlil qilishni va uni amalga oshirishni o'rganish maqsadga muvofiq.

SHFni tahlil qilishda faqatgina instrumental yo'l bilan, ya'ni o'lchash qurilmalari, priborlar, o'lchash uskunalari, qurilmalar (o'lchash apparaturalari) majmuasidan foydalanib olingan o'lchash ma'lumotlariga emas, balki boshqa yo'llar: oddiy kuzatish, noinstrumental o'lchash (hattoki miqdorsiz, sifatiiy), bilimlarga va tajribaviy takliflarga tayanish bilan olingan ma'lumotlarga ham tayanish mumkin. Instrumental o'lchashlarga tayanadigan SHFni nazorat qilishni SHFni instrumental nazorat qilish deb aytiladi.

Jismoniy tarbiya va sportda instrumental o'lchashlar faqatgina sportchi ko'rsatgan natijalarni aniqlash uchun kerak bo'lib qolmaydi. Sportchining tezkor holatini aniqlash uchun, uning uchun kerakli normalar va me'yorlarni, «sportchi modelini» ishlab chiqish uchun harakatlanish imkoniyatlarini va harakatlanish qobiliyatlarini (masalan, motor-funksional sifatlarini) aniqlash amalga oshiriladi.

Instrumental o'lchashlar harakatlanish faolligi natijalarini uni amalga oshirish parametrlariga bog'liqligini ob'ektiv aniqlash imkonini beradi. Boz ustiga, o'lchash apparatlarini kichiklashtirgan "miniatyurlashtirgan" sayin u harakatlanish amallarini bajarishga kamaroq xalaqit beradi.

Noinstrumental o'lchashlarning qimmati quyidagi hollarda o'rinli bo'ladi, agar:

-birinchidan, odam harakatlanish faolligi parametrlarini etarlicha aniq aniqlash qobiliyatiga ega bo'lsa,

-ikkinchidan, aniqlanadigan parametrlari solishtiriladigan namuna sifatida qabul qilingan model' etarlicha aniq bo'lsa,

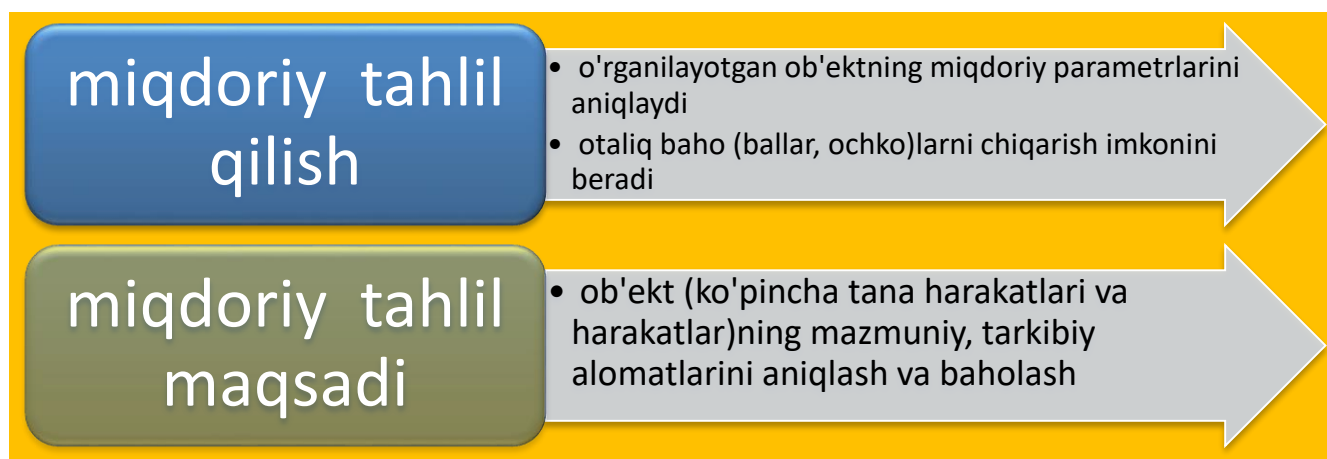
-uchinchidan, bu model' shu odamning harakatlanish masalalariga moslashgan (adaptatsiyalangan) bo'lsa.

Noinstrumental o'lchashlarning qadr-qimmatini parametrning absolyut qiymati emas, balki tahlil qilinadigan o'lchash ob'ektlari parametrlarining farqlari muhim bo'lgan qiyosiy tahlilda ko'p marta katta bo'ladi.

Noinstrumental o'lchashlarga faqat ko'rish (vizual) orqali amalga oshiriladiganlar kiritilmaydi. SHuningdek tempni va ritmni ham o'lchaydilar, uni uzatib borayotgan tovush yoki teri va propriotseptiv qabul qilishlar bo'yicha o'zaro ta'sir kuchini aniqlaydilar. O'zining tanasi yoki o'lchamlari hech bo'lmasa taxminan ma'lum bo'lgan buyumlardan foydalanib bevosita kuzatish bo'lganda ham, videoyozuvdan foydalangan holda ham, fazoviy parametrlarni o'lchash mumkin. Bunday o'lchashlar aniqlik darajasi bo'yicha instrumental o'lchashlardan past (kuchsiz), biroq pedagogik nazorat doirasida foydalanish uchun ularning aniqligi, ko'pincha, etarlicha bo'ladi. Nihoyat, noinstrumental o'lchashlarga urinishlar, trenirovkalar, yo'l qo'yilgan xatoliklar va shu singarilar sonini miqdoriy qayd etilishini ham kiritish zarur.

Biomexanik va kineziologik tahlillarda ularning miqdoriy va sifatiy shakllari mavjud. Tahlilning bu ikki shakllari asosan bir-birlarini to'ldiradilar.

Aynan yakunlovchi, mazmuniy, sifatiy baholar oxir oqibat pedagogik qadr-qimmatga ega. SHuning uchun, agar pedagogik maqsadlar ko'zlangan bo'lsa, miqdoriy tahlil qilish natijasida olingan ma'lumotlar bo'yicha yakunlovchi baholarni olish uchun albatta yana sifatiy tahlilni ham o'tkazishga to'g'ri keladi.



Miqdoriy biomexanik tahlil katta yoki kichik «ajrata olish qobiliyati»ga ega bo'lishi mumkin va bu, odatda, o'tkaziladigan o'lchashlarning aniqlik darajasi bilan bog'liq. Talab qilinadigan sifatiy baholarni olish uchun, hatto ilmiy tadqiqotlarda ham, har doim aniq miqdoriy ma'lumotlar kerak bo'lavermaydi. Qo'yilgan maqsadga erishishi uchun kerak bo'ladigan o'lchashning aniqlik darajasini, uni etarlicha asossiz va trenirovka jarayoniga ziyon etkazib oshirmagan holda, to'g'ri aniqlash kerak bo'ladi. Biroq kerakli minimal aniqlikka erishish zarur, shu jumladan o'lchash apparatlariga va o'lchashni amalga oshirishga qo'yiladigan metrologik talablarga rioya qilingan holda.

Instrumental o'lchash natijalarini, agar ularning olingan taqsimoti normal taqsimotiga etarlicha yaqin bo'lsa, parametrik usullar yordamida statistik qayta ishlash mumkin. Noinstrumental o'lchash natijalari va shartli birliklarda olingan ma'lumotlar noparametrik usullar yordamida ishlov berilishi lozim.

Miqdoriy biomexanik tahlilni noinstrumental o'lchashlar asosida amalga oshirish mumkin. Olingan ma'lumotlarni noparametrik usullar bilan statistik qayta ishlov beriladi. Noinstrumental o'lchashlarni, ayniqsa musobaqalarda, amalga oshirish, eng oddiy instrumental o'lchashlardan ham, juda oson. Noinstrumental usullarning miqdoriy kineziologik tahlilini qo'llanish diapazoni ballarda, ochkolarda, boshqa shartli belgilarda, indekslarda, koeffitsientlarda ifodalanadigan natijalarni bir qator psixologik va pedagogik noinstrumental usullarini qo'llanishi munosabati bilan biomexanik usulga nisbatan ahamiyatli darajada keng.

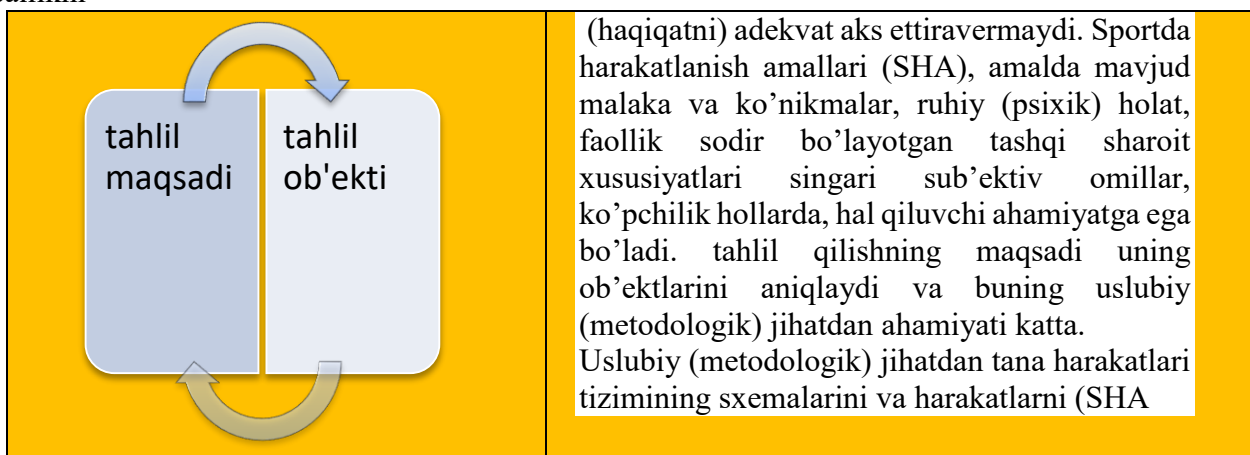
Sifatiy biomexanik tahlil qilish miqdoriy va nomiqdoriy shakllarda olingan o'lchash va kuzatish natijalarini mexanika va fiziologiya qonuniyatlariga asoslangan holda maqsadli sport-pedagogik tavsiflash (interpretatsiya)ga asoslangan. Bu murabbiyning ishidagi tahlil qilishni bugungi kundagi asosiy usuli hisoblanadi. Murabbiy «ko'z bilan» aniqlanadigan harakatlanishlarning kerakli

shaklidan, kuchni, tana harakatlarining tezligini va harakatlarni (texnik xatoliklarni) og'ishlari singari omillar, shuningdek sportchi harakatlari koordinatsiyalarini, nafas olishning chastotasi va chuqurligini, buzilishlari, sport takomillashganligi parametrlarining dinamikasi va shu singarilar bilan ish olib borishiga to'g'ri keladi.

SPORTDA SIFATIIY KINEZIOLOGIK TAHLIL QILISH.

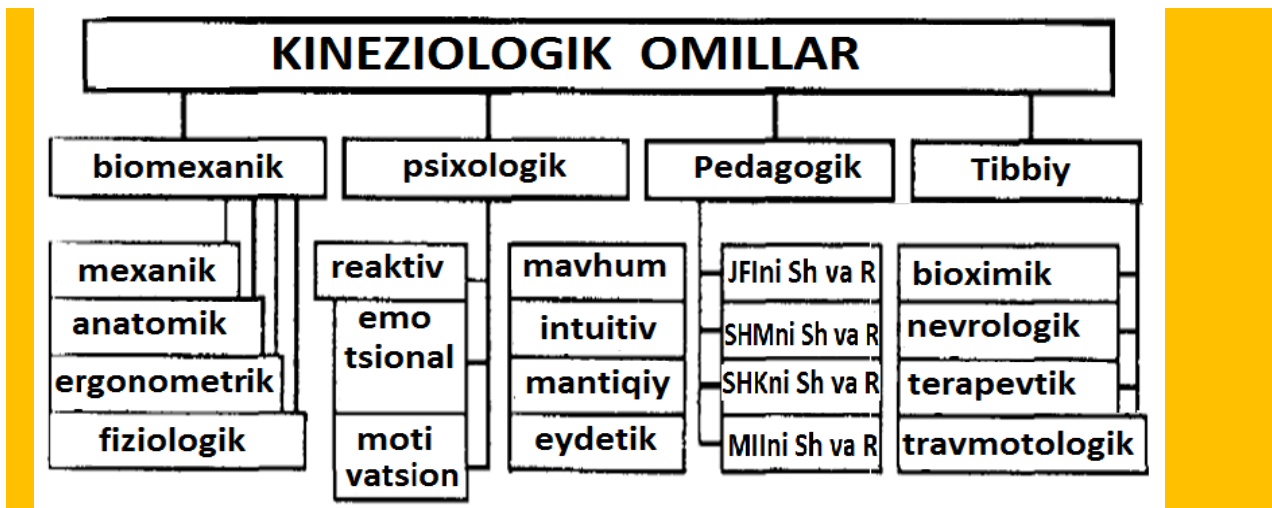
Sifatiiy kineziologik tahlil qilishda turli-tuman tabiatlarga mansub bo'lgan motivatsion omillar: emotsional, ijtimoiy, tibbiy, shaxsiyatga mansub bilimlar va ularning sifati ham qo'shiladi. Ularni baholashdagi gradatsiya, ko'pchilik hollarda, raqamlar orqali aks ettirish maqsadga muvofiq bo'ldai va buning uchun ko'proq sifatiiy tahlil qilishda qo'llanishi mumkin bo'ladigan so'z orqali belgilashlar to'g'ri keladi.

Sportda biomexanik tahlil qilish monistik (monistik - dunyoning negizi bitta deb biluvchi nazariyadan olingan), sportda kineziologik tahlil qilish sportchining ixtiyoriy bir faolligida, shu jumladan sportda harakatlanish faolligida ham, dualizmni printsiipial inobatga olgan holda quriladi: uning ta'sirlari aniq buyumlarga yo'nalgan bo'ladi, o'zi real, moddiy, ob'ektiv reallikda (haqiqatan, rostakamiga) sodir bo'ladi, biroq u o'z faolligini tashkil qilishda va boshqarishda uning baholanishiga tayanadi, u to'g'risidagi albatta to'liqmas bo'lgan, sub'ektiv hamda ruhiy (psixik) tajribasi va ruhiyati xususiyatlari bilan ko'pincha mos kelmaydigan tasavvurida har doim ham reallikni



texnikasini), ushbu tizimning o'zini SHA texnikasini amalga oshirish sifatida, SHAning o'zini (uning texnologiyasi va tadbiq qilinishi bilan birgalikda), SHMlarini shakllantirish va yechimini, harakatlanish malaka va ko'nikmalarini, harakatlanish faolligining murakkab fragmentlarini tahlil qilishning turli-tuman shakllarini mavjudligi va ularni samarali qo'llanishi maqsadga muvofiq.

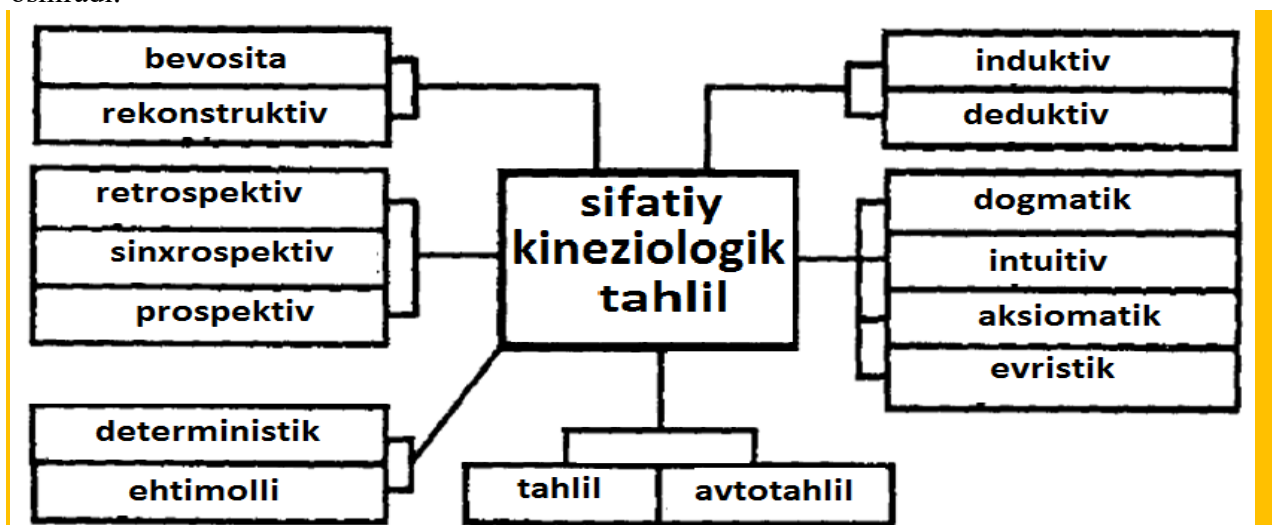
Kineziologik omillarning tuzilishini tavsiflaydigan blok-sxema ifodalangan rasmda psixologik omillar blogi ijtimoiy xarakterdagi omillarning hosilasini integrallaydi. Reaktiv omillar deyilganda oddiy va murakkab reaksiyalarning tezligi va ularning sub'ektni u yoki bu funktsional holati vaziyatidagi adekvatligi, uning motorli-intellektual imkoniyatlari deyilganda - turli analizatorlar va ularning turlicha birikmalari tomonidan alohida harakatlanish faolligi bo'yicha parametrlar va xarakteriga oid ma'lumotlarni qabul qilish va keragidek qayta ishlash imkoniyatlari tushuniladi.



11.1-rasm. Kineziologik omillarning tuzilishini tavsiflaydigan blok-sxema. SH va R - shakllantirish va rivojlantirish, JFI - jismoniy funktsional imkoniyatlar, SHM va SHK - mos holda, sportda harakatlanish malakalari va ko'nikmalari, MII – motorli-individual imkoniyatlari.

Sportda sifatli kineziologik tahlil qilishning shakllari, ko'rinishlari, «modalliklari», sathlari, yo'naluvchanligi bir-birlaridan juda ham farq qilishlari mumkin, biroq, u samarali bo'lishi uchun ma'lum tamoyil (printsip)lar va usullarning tizimli ketma-ketligi tartibiga rioya qilish kerak. Bu esa mazkur tahlil turini keraklik darajasiga ko'ra oson hadlarga ajraladigan, biroq umumiy xususiyatlari (qirralari), qonuniyatlari, qo'llanadigan yondashuvlar bilan etarlicha mustahkam birlashgan tizim sifatida qarab chiqish imkonini beradi.

Tahlilni amalga oshirishni borishida turli-tuman omillar va qonuniyatlarni inobatga oladigan turli yondashuvlar kerak bo'ladi. Yo'llanmani bunday qo'yilishi tahlilning egiluvchanligini oshiradi.



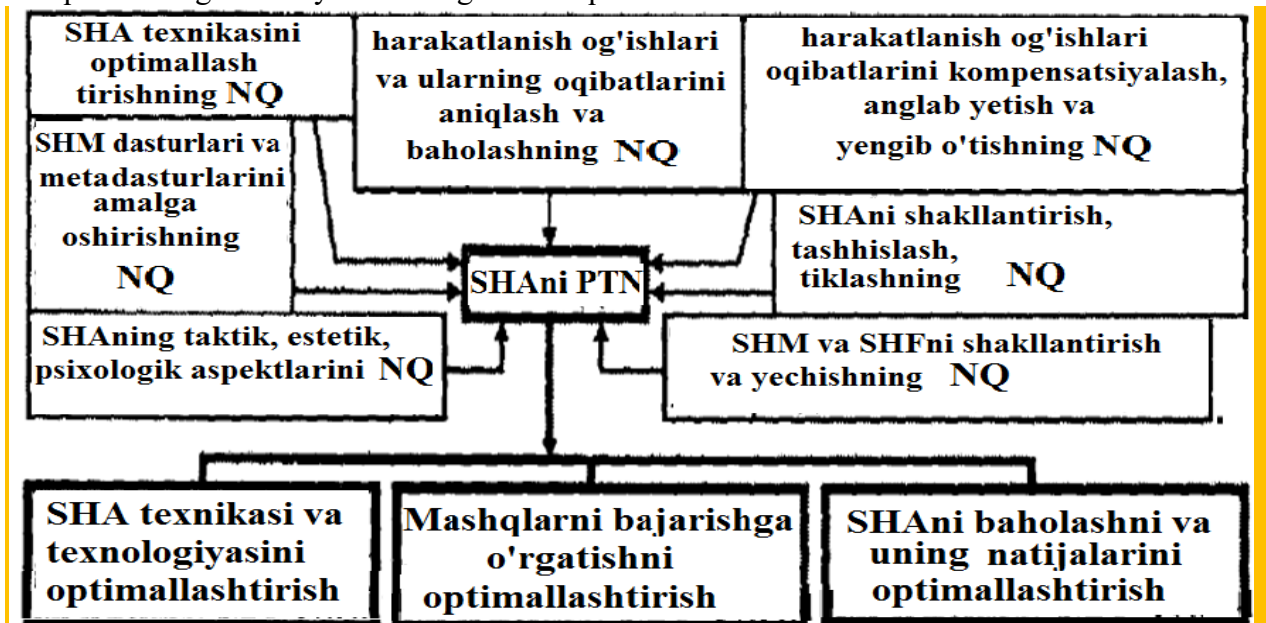
11.2-rasm. Sifatli kineziologik tahlil komponentalari: variantlar.

Sifatli kineziologik tahlil komponentalarining komponentali «to'plami» aks ettirilgan rasmda biz, «tahlil qilishni qarayotgan turi sifatida ham, umuman aytganda ixtiyoriy sifatli tahlil sifatida tahlil qila borib» - farq qila oladigan turli variantlar ko'rsatilgan.

SHMlarini va ularning yechimlarini bir qator sport turlarida sifatli kineziologik tahlil qilishda ularning murakkabligini va qiyinligini, bu tushunchalarni aniq ajaratib olgan holda, inobatga olish kerak: SHMni yoki ularning yechimlarini murakkabligi komponentalar va ular orasidagi bog'lanishlarning ijro etuvchiga nisbatisiz miqdori (soni) bilan aniqlanadi (baholanadi), ya'ni murakkablik ob'ektiv xarakteristikadir; qiyinchilik esa aniq bir (konkret) sportchi SHMlarini echishda duch keladigan ehtimolli mashaqqatlarning va uning engib o'tishi uchun rivojlantirishiga to'g'ri keladigan kuchlanish (ruhiy-psixik toifadagi kuchlanishlar singari)larning umumiy «vazni» bilan aniqlanadi, ya'ni u sportchining xususiy (o'zining) jismoniy va ruhiy (psixik) funktsional

imkoniyatlariga va uning bu mashaqqatlarga va kerakli kuchlanishlarga bo'ladigan munosabatiga bog'liq, demak qiyinchilik bu sub'ektiv xarakteristika.

Sifatli kineziologik tahlil qilishning bir nechta turlarini sxemalar ko'rinishida ifodalash mumkin. Sifatli kineziologik tahlil qilishga sof mexanik vaziyatlarni tahlil qilishni ham, biomexanik tahlilni ham, pedagogik (o'quv-trenirovka jarayon qo'llanishi uchun qulay va yaroqli bo'lgan tahlilni shunday nom bilan atash qabul qilingan) tahlil qilishni ham, tadqiqotlarda qo'llanadigan chuqurlashtirilgan sifatli kineziologik tahlil qilishni ham kiritish kerak.



Sportda harakatlanish faollik (SHF)ni pedagogik tahlil qilish nazariyasi (PTN)ning komponentalari va «pedagogik chiqishi»: NQ-nazariy qoidalar, SHA-sportda harakatlanish amallari, SHX-sportda harakatlanish xatoliklari.

Blok-sxema jismoniy tarbiya va sport amaliyotida qo'llanishi eng ma'qul bo'lgan tahlil sifatida SHFni pedagogik tahlil qilish nazariyasining tashkil etuvchi komponentalari tarkibini namoyish etadi.

Pedagogik tahlil qilishni amalga oshirish uchun ma'lum nazariy bilimlar kerak. Zaruriy nazariy bilimlarga ega bo'lmagan sportchining yoki murabbiyning SHFni tahlil qilishga urinishlarining samarasi juda past bo'ladi, ko'pchilik hollarda bunday urinishlarning foydasidan ko'ra ziyoni kshproq bo'ladi.

Sportda harakatlanish xatolik (SHX)larni sifatli kineziologik tahlil qilish quyidagi sxemada namoyish etilishi mumkin.

Sportda harakatlanish xatolik (SHX)larni sifatli kineziologik tahlil qilish sxemasida tahlilni bajarishni imkoni bo'lgan 3 ta yo'li ko'rsatilgan. Ular turli (ingichka, yo'g'on va punktir) strelkalar va bloklarning tartib raqamlarini (ularni bu yo'lda keltirilish navbati asosida) ko'rsatadigan raqamlar bilan belgilangan. Bloklarning o'rtadagi ustuni - birlamchi SHXlariga "tushish" va ushbu birlamchi SHXlaridan SHX-samarasiga, ya'ni ko'rinma, biz tomonimizdan qayd qilinadigan SHXga ko'tarish amalga oshiriladigan mezonlar keltirilgan.

SPORT HARAKATLANISHINI AVTOTAHILIL QILISH.

Sport harakatlanishini avtotahlil qilishda (sportchining o'z sport harakatlanishi faolligini tahlil qilishida) ko'pchilik hollarda butun kuchning va kuchlinishli diqqat-e'tiborning safarbar qilinishini talab qiladigan hamda bajarilishi ixtisoslashtirilgan o'qish va shug'ullanish orqali erishiladigan tajriba va maxsus malaka va ko'nikmalarni talab qiladigan topshiriqni bajarilishining kuzatib borish (kuzatishni harakatlanish topshirig'ini bajarish bilan birga-bir vaqtda olib borish qiyinchiliklariga qaramay) ko'nikmalari kerak. Avtotahlil qilish kuzatuvchi tomonidan «chetki-tashqaridan qarab» tahlil qilishdan keskin farq qiladi, bunday farqning to'rtta tomoni o'zaro farqlanadi.

Avtotahlil qilishning sensorli asosi (bazasi) ancha katta turli modalli, ya'ni ko'p sonli mexanizmi va fizik jihatdan turlicha ta'sir ko'rsatuvchi analizatorni ishlatishdan olingan kattaroq hajmdagi ma'lumotlarni saqlaydi (ma'lumotlardan iborat).

“CHetki” tahlil qilish (“chetda turib” tahlil qilish) va avtotahlil sensor bazalarini solishtirish. Yo'g'on chiziqlar bilan cheklangan kontur “chetki” tahlil uchun ma'lumotlarning sensorli manbalari sohasini, ingichka chiziqlar bilan cheklangan kontur esa avtotahlil uchun sensorli manbalar sohasini o'rab turadi. Yo'g'on punktir chiziqlar (rasmda fazoviy segmentlar singari) bilan sensorli axborot manbalari chegaralangan. Vertikal uzuq chiziq bilan ijrochi va kuzatuvchi tomonidan olinadigan sensor ma'lumot manbalari sohalarining “ustma-ust tushadigan” sohasi belgilangan.

SH uning uchun introspektsiyaga (introspektsiya - o'z-o'zini kuzatish) o'rgangan sportchi o'zining SHF to'g'risida chetki kuzatuvchiga nisbatan ancha keng, majmuaviy (kompleksli) va nozik ma'lumotlarni oladi.

Bu:

1. kinematik (lokal, hududiy, umumiy gavda vaziyatlari, chiziqli va burchak tezliklari va tezanishlarining yo'nalishlari va kattaliklari) va dinamik (mushaklarning og'irlik kuchi, bog'lamlardagi kuchlanishlar, bog'lamlar tog'aylari (суставные хрыщи)dagi bosimlar hamda bu kuch va bosimlarning o'zgarish tezligi) propriotseptiv ma'lumotlar va teri retseptsiyasi (retseptorlar bilan bog'liq), shuningdek vestibulyar retseptsiya, og'riqli va og'riq oldi sezgilar haqidagi ma'lumotlar. Bunday ma'lumotlarni kuzatuvchi (masalan, murabbiy) olmaydi.

2. Ko'z bilan (vizual) qabul qilish ham turli-tuman bo'ladi, chunki kuzatish turli vaziyatlarda turgan holda amalga oshiriladi, shuning bilan birga sportchining diqqat-e'tibori kerakli tana harakatlari tizimini va odatda SHA texnologiyalarini amalga oshirish yo'li bilan harakatlarni (SHA texnikasini tadbiq etgan holda) bajarilishi bilan chalg'iydi. Bundan tashqari, ko'rish (vizual) afferentatsiyaning faol qismi yo'naluvchanligi turlicha, chunki yo'llanma (“ustanovka”)lar turlicha. Aynan shu sabablarga ko'ra, vaqtga bog'liq va ideomotor kvazisensor tasavvurlar va qabul qilish turlicha (ular yo'llanma (“ustanovka”)ga va emotsional holatga yanada kuchliroq bog'liq).

3. U yoki bu darajada mazmun jihatidan sportchining SHMsi va murabbiyning HMga munosabati yoki ushbu SHMni «chetda turib» tahlil qiluvchi boshqa kishining yondashuvi o'zaro bir-biridan farq qilishi muqarrar.

4. Harakatlanish faolligini tahlil qilish (uni mashq bajarish davomida «qo'lga kiritish» va undan samarali foydalanish - tezkor (operativ) ahlil qilish va boshqaruvchi xulosalar chiqarish - juda ham oson emas; buni hamma ham, hatto tajribali sportchi va murabbiylar ham, uddalay olishi qiyin kechadi) uchun talab qilinadigan maxsus nazariy bilim, amaliy ko'nikma va malakalar sportchida va murabbiyda turlicha. Uning ustiga, sportchi mashqni bajarish jarayonini o'ziga diqqat-e'tiborini pasaytirmasligi ham kerak.

Sportchining sport harakatlanish faolligini tahlil qilishni imkoni boricha «tandemda»: murabbiy va sportchi birgalikda, unisini ham bunisini ham ma'lumotlaridan foydalangan holda, bajarishlari maqsadga muvofiq. Hamkorlik samarali bo'lishi uchun, murabbiy sportchini avtotahlil qilishga o'rgatishi kerak. Va, albatta, sportchi va murabbiy tushuncha va iboralarni bir xil talqin qilishlari kerak, aks holda samarali tahlil qilish uchun kerak bo'ladigan o'zaro tushunish bo'lmaydi.

XULOSA

SHFni tahlil qilish to'g'risida gapirganda, ular deyarli doimo sintez bilan organik va chambarchas bog'liq ekanligini nazarda tutish kerak. Deyarli hamma hollarda to'g'ri bajariladigan tahlil faqatgina yaxlitlik manfaatlarida amalga oshirilishi kerak emas, balki butunlik uchun o'tkaziladigan tahlilning mantiqiy yakuni sifatida tugallanganidan keyin butunlik bilan «solishtirib borilishi», ko'pincha va jarayonni borishi davomida tahlilning adekvatligini tekshirish uchun butun tahlil natijalari asosida bo'lingan qismlarni to'liq yoki qisman sintez qilish ham o'tkazilishi kerak.

Miqdoriy biomexanik tahlil katta yoki kichik «ajrata olish qobiliyati»ga ega bo'lishi mumkin va bu o'tkaziladigan o'lchashlarning aniqlik darajasi bilan bog'liq. Talab qilinadigan sifatli baholarni olish uchun, hatto ilmiy tadqiqotlarda ham, har doim aniq miqdoriy ma'lumotlar kerak bo'lavermaydi. Qo'yilgan maqsadga erishish uchun kerak bo'ladigan o'lchashning aniqlik darajasini, uni yetarlicha asoslarsiz va trenirovka jarayoniga ziyon yetkazib amalga oshirmagan holda, to'g'ri aniqlash kerak bo'ladi. Biroq kerakli minimal aniqlikka erishish zarur, shu jumladan

o'lchash apparatlariga va o'lchashni amalga oshirishga qo'yiladigan metrologik talablarga rioya qilish ham shart.

Sifatli biomexanik tahlil qilish miqdoriy va nomiqliy shakllarda olingan o'lchash va kuzatish natijalarini mexanika va fiziologiya qonuniyatlariga asoslangan holda maqsadli sport-pedagogik tavsiflashga asoslangan. Bu murabbiyning ishidagi tahlil qilishni bugungi kundagi asosiy usuli hisoblanadi.

O'ZINI O'ZI NAZORAT VA MUHOKAMA QILISH UCHUN SAVOLLAR:

1. «Chetki-tashqaridan turib» tahlil qilish bilan avtotahlil qilish o'rtasida printsiplial farqlarni ayting.
2. SHFni tahlil qilish texnologiyasi nima?
3. Nima SHFni tahlil qilish olingan komponentalarni sintezi bilan bog'liq?
4. Jismoniy tarbiya va sportda o'lchashlar nima uchun kerak?
5. SHFni sifatli tahlil qilish nima va u nima uchun kerak?
6. SHFni tahlil qilish komponentalarining qanday turlari mavjud?
7. Harakatlanish dasturi nima va uning qanday funktsiyalarini bilasiz?
8. Kineziologik va biomexanik tahlil qilish nima bilan farq qiladi?
9. Tahlil qilishning qanday turlarini bilasiz?
10. Miqdoriy va sifatli tahlil qilishlarning farqi nimada?

12-Mavzu yuzasidan testlar

1. Boshqariladigan tizimdagi boshqarayotgan va boshqarilayotgan ob'ektlar o'rtasidagi aloqalar turini aniqlang .

a) Kvadrat, to'g'ri va teskari	b) To'g'ri, teskari va aylanma	c) To'g'ri, aylanma va kvadrat	d) To'g'ri va teskari
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------

2. Dispersiya formulasini aniqlang.

a) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$ va $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n+1}$	b) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n}$ va $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n+1}$	c) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n}$ va $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i + \bar{X})^2}{n+1}$	d) $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$ va $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n}$
--	--	--	--

3. O'rta arifmetik xatolikni (natijalarning o'rta qiymatini tebranuvchanligi)ni ifodalaydigan kattalik ... formula orqali

aniqlanadi

a) $S_x = \frac{\sigma}{\sqrt{2n}}$	b) $S_x = \frac{2\sigma}{\sqrt{n}}$	c) $S_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	d) $S_x = \frac{\sigma}{X}$
-------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------

4. Bilvosita o'lchashlarda tadqiq qilinayotgan kattalik ... aniqlanadi.

a) bilvosita (to'g'ridan-to'g'ri) o'lchanmaydi, balki boshqa o'lchashlar natijalarining biron-bir funktsiyasi sifatida hisoblab	b) bevosita (to'g'ridan-to'g'ri) o'lchanmaydi, balki boshqa o'lchashlar natijalarining biron-bir funktsiyasi sifatida hisoblab	c) o'lchanayotgan ko'rsatkichning qiymati bevosita qurilmadan (pribordan) olinadigan o'lchash natijasi sifatida	d) o'lchanayotgan ko'rsatkichning qiymati bilvosita qurilmadan (pribordan) olinadigan o'lchash natijasi sifatida
---	--	---	--

5. Bevosita o'lchash natijasi deb ... aytiladi.

a) bevosita o'lchashlar natijalarining biron-bir	b) bilvosita o'lchashlar natijalarining biron-bir	c) o'lchanayotgan ko'rsatkichning qiymati bevosita qurilmadan	d) o'lchanayotgan ko'rsatkichning qiymati bilvosita qurilmadan
--	---	---	--

funktsiyasi sifatida hisoblashga	funktsiyasi sifatida hisoblab	(pribordan) olinadigan o'lchash natijasiga	(pribordan) olinadigan o'lchash natijasiga
----------------------------------	-------------------------------	--	--

6. Gistogramma deb ... aytiladi.

a) asoslari h uzunlikdagi intervallar, balandliklari esa mazkur intervaldagi chastotalar yig'indisi qiymatiga teng bo'lgan to'g'ri to'rtburchaklardan iborat sinq chiziqqa	b) asoslari h uzunlikdagi intervallar, balandliklari esa mazkur intervaldagi chastotalar yig'indisi qiymatiga teng bo'lgan to'g'ri to'rtburchaklardan iborat funktsiyaga	c) asoslari h uzunlikdagi intervallar, balandliklari esa mazkur intervaldagi chastotalar yig'indisi qiymatiga teng bo'lgan to'g'ri to'rtburchaklardan iborat algoritmgaga	d) asoslari h uzunlikdagi intervallar, balandliklari esa mazkur intervaldagi chastotalar yig'indisi qiymatiga teng bo'lgan to'rtburchaklardan iborat pog'onaviy figuraga
--	--	---	--

7. Tajriba ma'lumotlari kam (tanlanma hajmi kichik) bo'lsa, medianani hisoblash uchun tanlanma ranglarga ajratiladi (ranjirovka qilinadi) va mediana ... teng bo'ladi .

a) qatorni o'rtacha arifmetik qiymati kattaligiga	b) qatorni o'rtasidagi kattalikka	c) qatorni boshidagi kattalikka	d) qatorni oxiridagi kattalikka
---	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

8. Taqsimot poligoni ... hosil qilinadi.

a) mos variantlar (intervallar o'rtacha qiymatlari) bilan ushbu variantlar (intervallar) chastotalarini kesishish nuqtalarini birlashtiradigan aylanadan	b) mos variantlar (intervallar o'rtacha qiymatlari) bilan ushbu variantlar (intervallar) chastotalarini kesishish nuqtalarini birlashtiradigan algoritmdan	c) mos variantlar (intervallar o'rtacha qiymatlari) bilan ushbu variantlar (intervallar) chastotalarini kesishish nuqtalarini birlashtiradigan sinq chiziqdan	d) mos variantlar (intervallar o'rtacha qiymatlari) bilan ushbu variantlar (intervallar) chastotalarini kesishish nuqtalarini birlashtiradigan funktsiyadan
--	--	---	---

9. O'rta arifmetik xatolik ... ifodalaydi

a) o'rtacha arifmetik qiymatning kvadratini	b) o'rtacha arifmetik qiymatning ko'lamini	c) o'rtacha arifmetik qiymatning o'zgarish dinamikasini	d) o'rtacha arifmetik qiymatning tebranuvchanligini
---	--	---	---

10. Katta hajmdagi tanlanmani o'rganishda ... tuziladi.

a) intervalli yoki uzluksiz variatsion qator	b) dispersion variatsion qator	c) korrelyatsion variatsion qator	d) integratsion variatsion qator
--	--------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Mavzuning Taqdimoti alohida "Ma'ruza 12.pptx" faylida keltirilgan.

MA'RUZA 13. SPORTDA HARAKATLANISH FAOLLIGI MASALALARI VA ULARNI YECHISH

REJA:

SPORTDA HARAKATLANISH AMALI (SHA).

SPORTDA HARAKATLANISH MASALALARI (SHM).

SHMni YECHISH.

SPORTDA HARAKATLANISH MALAKA VA KO'NIKMALARI.

SPORTDA HARAKATLANISH AMALI (SHA).

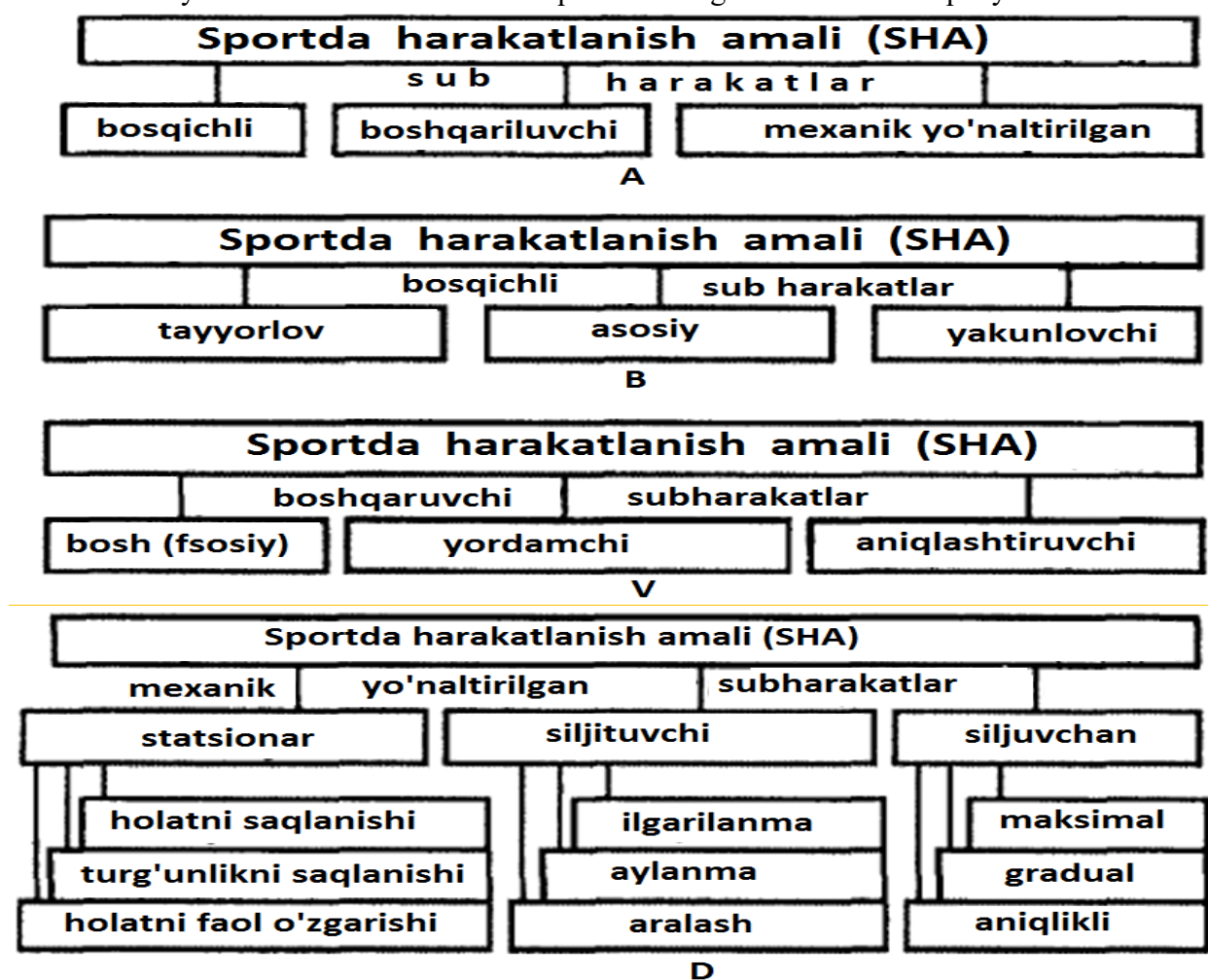
Sportda harakatlanish faolligini tahlil qilishda sport harakatlanish amallarini tahlil qilish ahamiyatga molik rol o'ynaydi. Zaruratga ko'ra, tahlil qilish harakatlanish faolligining ushbu fragmentini texnik, funktsional, psixologik va pedagogik tomonlardan amalga oshiriladi.

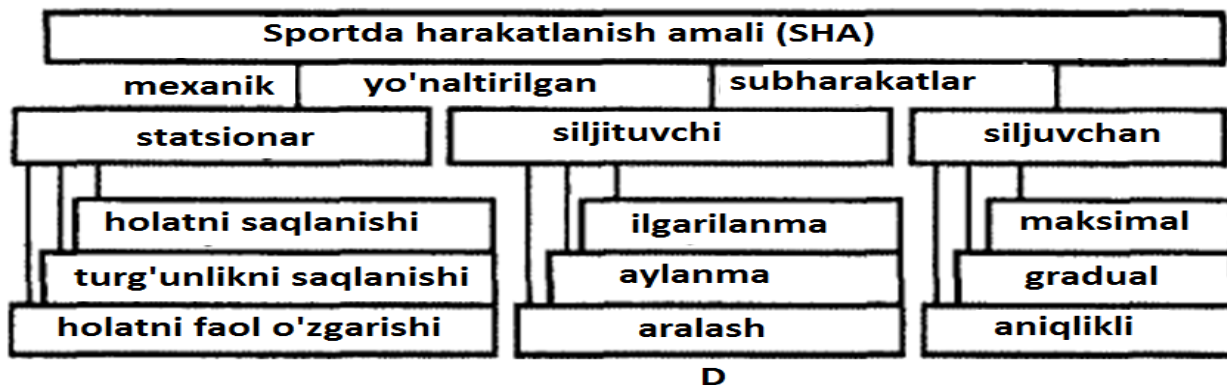
SPORTDA HARAKATLANISH AMALI

- uni amalga oshirish jarayonida sub'ekt tomonidan hali ham bo'linmaydigan yaxlitlik sifatida qabul qilinadigan eng yuqori sathdagi SHF komponentlari

SHAlarining ixtiyoriy bir tomonini analitik jihatdan qarash uchun, ko'pchilik hollarda uning tarkibiga: uni tashkil qiluvchi subharakatlarga murojaat qilishga to'g'ri keladi.

Harakatni bosqichli subharakatlarga bo'lish subharakatlarning asosiy maqsadga yo'naltirilganligini tushunish imkonini beradi. Boshqariluvchi subharakatlarga bo'linishini ayrim sport turlarida tahlil qilish uchun bajarilishi maqsadga muvofiq. Bajarilishini engillashtirishning va (yoki) yaxshilanishining imkonini beradigan yordamchi subharakatlarni qo'shish mantiqan to'g'ri bo'ladi. Faqatgina tana harakatlarining tarkibiga kiradigan subharakatlarni emas, balki subharakatlarning o'zini ham sof biomexanik jihatdan emas, balki pedagogik jihatidan qaralishi kerak, albatta. Mexanik yo'naltirilgan (orientirlangan) subharakatlarni bo'lishning mohiyati shundaki, har birining asosiy mexanizmi biomexanikaning ma'lum qonuniyatlariga tayanadi va shu sababli bunday bo'linish biomexanik tahlil qilishni amalga oshirish uchun qulay.



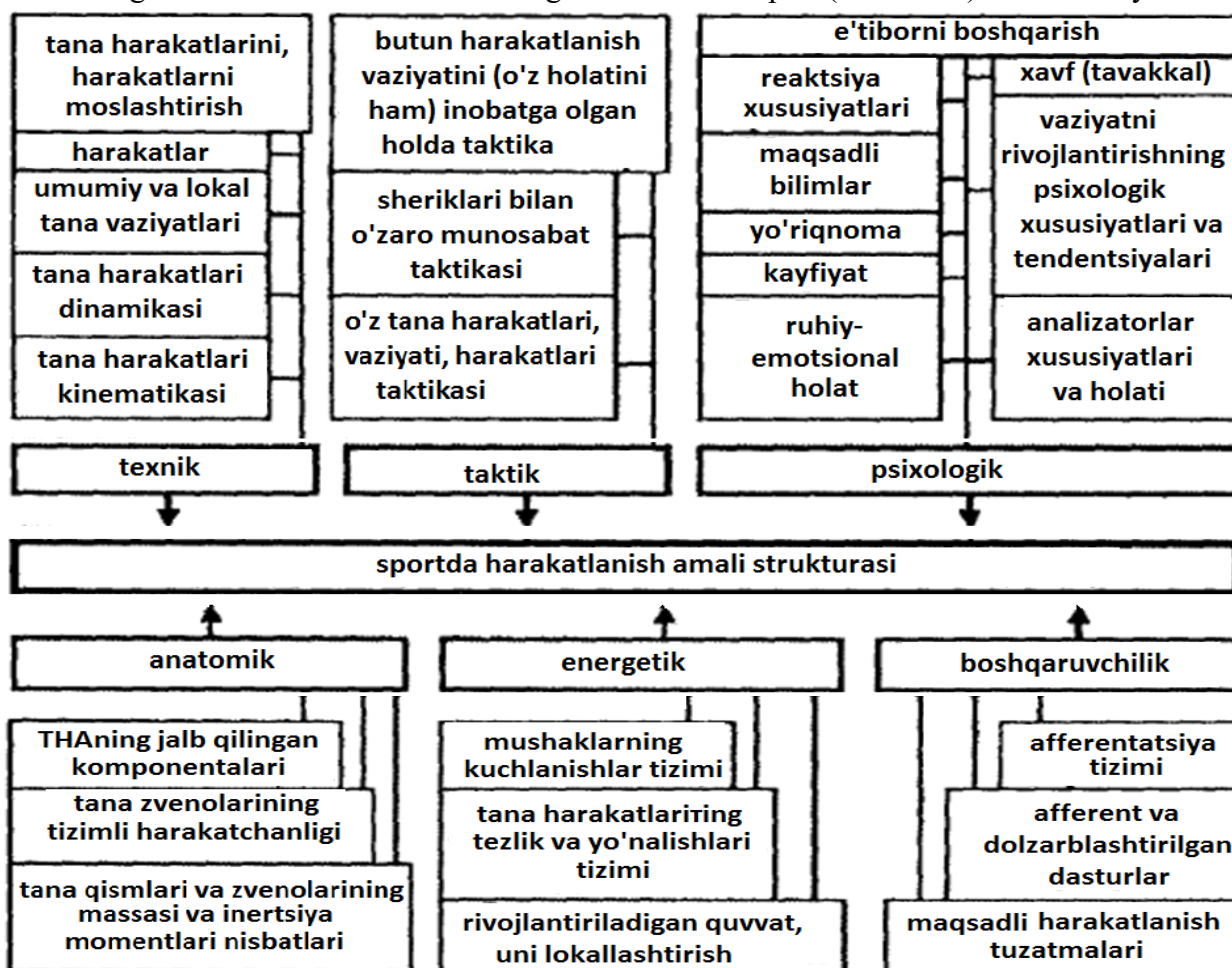


Ko'pchilik hollarda sportda harakatlanish amalining strukturasi: tizim elementlarining o'zaro bog'liqliklarini ham tushunib olish kerak bo'ladi.

Keltirilgan rasmda, shartli ravishda, «energetik» iborasi orqali mushaklar kuchlanishi tizimining ham, tana harakatlari tezliklari va tezlanishlari tizimining ham, strukturasi belgilangan, «boshqariladigan» iborasi tana harakatlarini va SHAlarini bajaradigan harakatlarni tizim tomonidan boshqarishni ta'minlaydigan informatsion strukturalarga taalluqli.

Sportda harakatlanish amallari sportda harakatlanish masalalari (SHM)ni yechish davomida uni yaxshiroq amalga oshirish maqsadida inson tomonidan tanlanadi, ular SHMni yechishning motorli tomonidan iborat bo'ladi.

Har bir SHA o'zining aktuallashtirilgan harakatlanish dasturining bazaviy komponentalariga va harakatlanishni regulyatsiya qilish dasturiga ega (ular invariant, ya'ni o'zgarmas, dasturiy «skelet» bo'lib xizmat qiladi), har safar aniq (konkret) harakatlanish vaziyatiga hamda aniq SHM echimining xarakteri va mazmuni talablariga mos holda adaptiv (moslashib) modifikatsiyalanadi.



SHA strukturasi tarmoq strukturalariga bo'linishi. Uni tahlil qilishga ikkita turlicha yondashuv sxemaning yuqori va quyi qismlarida ko'rsatilgan.

SHMni YECHISH.

Masalani yechish – faollik ierarxiyasida, SHM esa - sportda harakatlanish faolligi ierarxiyasida kalit (muhi) toifa (kategoriya) bo'lganligi sababli, masala va SHM tushunchalarini aniq ifodalash kerak.

SHMni yechishning boshlang'ich holati o'z ichiga tasavvurlarning quyidagi bir nechta blogini oladi:

- 1) tashqi moddiy muhit to'g'risida (echilishi kutilayotgan SHMga qo'llangan holda),
- 2) SHMni yechish uchun muhi va SHM echimining sub'ektga bog'liq bo'lmagan, lekin SHM yechishning borishiga va natijalariga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan tashqi muhitning omillari to'g'risida,
- 3) SHMni yechish jarayonida sub'ekt foydalanishi mumkin bo'lgan SHMni yechish vositalari to'g'risida,
- 4) odatda sub'ekt qabul qiladigan SHMni yechish uchun ushbu vositalardan foydalanishdagi cheklanishlar to'g'risida,
- 5) uning uchun sifatning shaxsiy ahamiyati va SHMni yechish xarakteristikallari to'g'risida,
- 6) jamoaviy faollik amalga oshiriladigan hollarda, yana sheriklar va raqiblarning vaziyatlari va maqsadlari to'g'risida.

«Oddiy SHMni shakllantirish va uni yechish» majmuasi - bu sport faoliyatining harakatlanish birligi, ya'ni ushbu faoliyatning hamma atributiv (atributiv - aniqlovchiga oid; aniqlovchi vazifasidagi, aniqlovchi vazifasida ishlatiladigan) alomatlarini mujassamlashtirgan uning eng kichik fragmenti.

Harakatlanish faolligiga psixomotorli faoliyat jarayoni sifatida yondashish alohida e'tiborli munosabatni va SHM tushunchasini puxta tushunishni talab qiladi.

SPORTDA HARAKATLANISH MASALASI

Psixologik toifa - model tasavvurlaridan tashkil topgan tizim

SHMlarini yechishning boshlang'ich vaziyati

SHMlarini yechishning oxirgi vaziyati

usul va kerakli xarakteristikallarning boshlang'ich vaziyatini oxirgi vaziyatga almashtirishning xayoliy (fikran) modeli

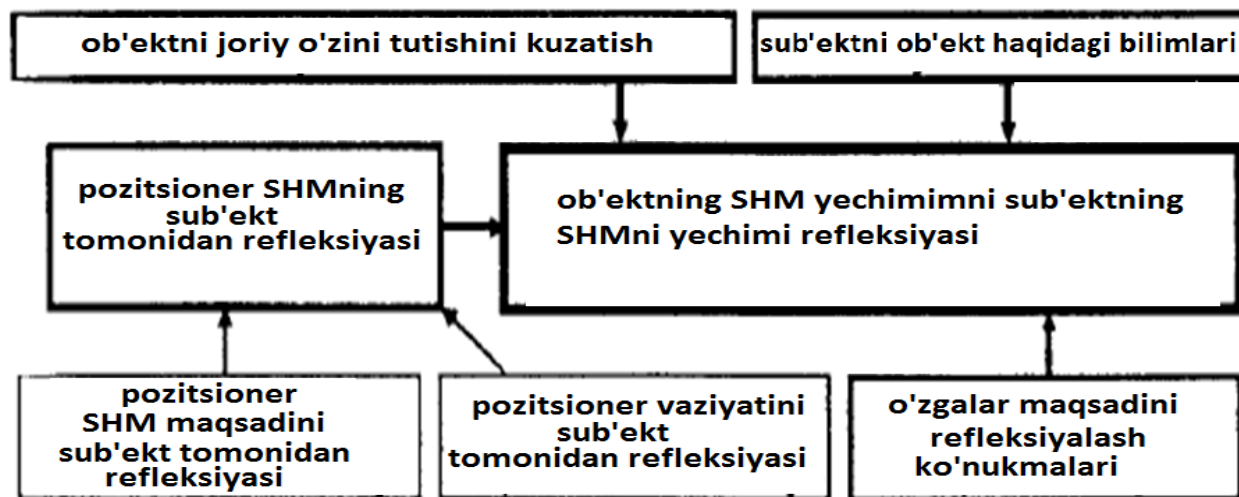
Masala yechishning oxirgi holatining tarkibi boshlang'ich holatga nisbatan printsiplial jihatdan boshqacha bo'ladi.

Birinchidan, oxirgi holatga kerakli narsaning xayoliy modeli, ya'ni SHM echimining sub'ekt xohishidagi yakuni - fazoda jonli (sub'ektni o'zi ham) va jonsiz moddiy ob'ektlarni joylashishi, shuningdek keyingi faollik uchun eng ahamiyatli ob'ektlarning o'zaro joylashishi kiradi.

Ikkinchidan, ma'noli model': maqsadli faoliyatning kerakli (istakdagi), biroq bu ob'ektlar uchun ahamiyatli bo'lgan, o'zining funktsional holati ham kiradi, mazmuniy funktsional nisbati modeli.

Uchinchidan, SHMni yechish natijasi sifati va xususiyatlarining shaxsiy (sub'ekt uchun) ahamiyati to'g'risidagi tasavvur (sub'ekt uchun faollikning boshqa pozitsionerlari tomonidan SHMni yechishning shaxsiy ahamiyati birga olinganda jamoaviy faollik bo'lganda).

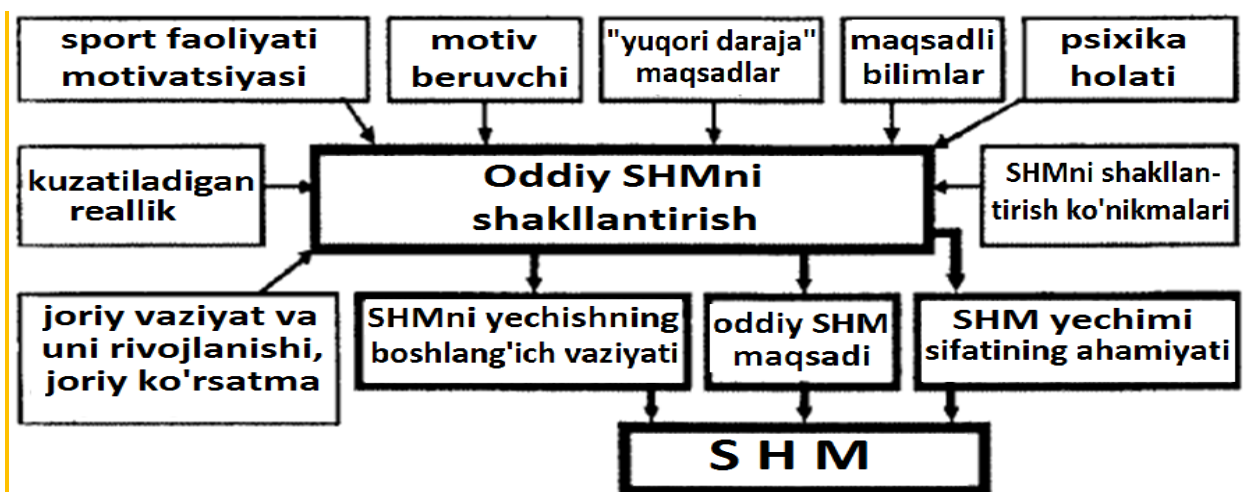
SHakl almashtirish deganda boshlang'ich vaziyatdan oxirgi vaziyatga «o'tish»ning o'ylangan jarayoni qanchalik to'liq va yaxshi tadbiiq qilina olinganligi tushuniladi.



O'zining (pozitsionerning) SHMni boshqa pozitsioner (refleksiya sub'ekti) tomonidan echimining refleksiya sub'ekti tomonidan vaziyati.

Reallikda hosil bo'lgan va sub'ekt qiziqishi (manfaati)dagi adekvat SHMni shakllantirish – hartomonlama bilimlarni va mantiqiy imkoniyatlarni, katta hajmdagi maqsadli tajribani talab qiladigan juda murakkab intellektual jarayon

Yomon shakllantirilgan SHMni eng yaxshisi echmaslik kerak yoki echimi umuman bo'lmasligi mumkin. SHuning uchun, SHMni shakllantirishni tahlil qilish maqsadga muvofiq.



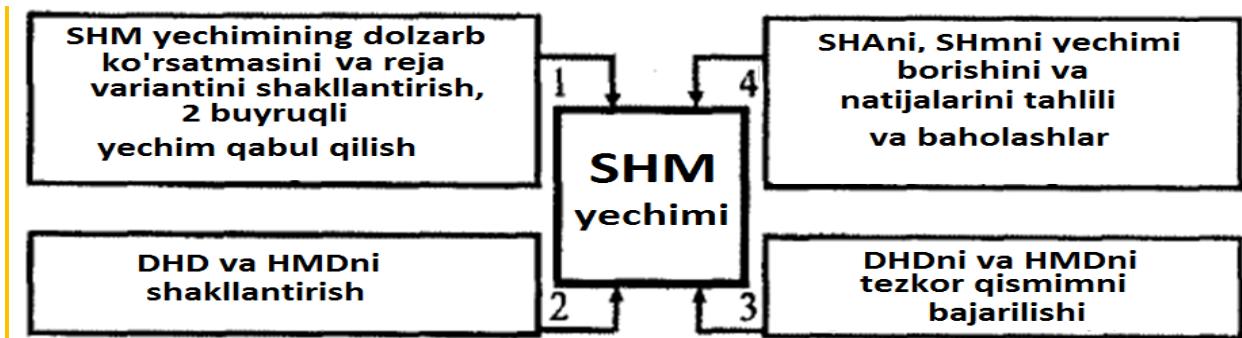
SHMni shakllantirishning blok-sxemasi. Ingichka chegaralar va ingichka strelkali bloklar bilan SHMni shakllantirish, yo'g'on chegaralar va yo'g'on strelkalar bilan - shakllantiriladigan SHMlari va ularning komponentalari uchun foydalaniladigan omillar ko'rsatilgan.

Murakkab SHM bir-birlari bilan adaptiv deformatsiyalangan oddiy SHMlari majmuasni umumiy, birgalikdagi echimi uchun ichki moslashgan tizimli kuchlibog'lanishli birikmadan tashkil topgan bo'ladi. Masalan, voleybolchi raqib yo'naltirgan koptokni qabul qilmoqda. Buning uchun u quyidagi uchta oddiy SHMlarini shakllantirishi kerak va ularning maqsadi:

- ✓ Koptokni qabul qilish uchun kerakli joyga siljish,
- ✓ Koptokni qabul qilish uchun kerakli gavda vaziyatini qabul qilish,
- ✓ O'ylangan kombinatsiyadagi o'zini oqlaydigan uzatmani bajarish, ya'ni koptokni ma'lum bir sherigi uchun qulay tarzda yo'naltirish.

Bu oddiy SHMlarining har biri asosan boshqa ikkitasini echimi bilan bog'liq.

SHM echimini, soddalashgan va shartli ravishda, quyidagi 4 bosqichda o'tadigan sifatida tasvirlash mumkin.



SHMni yechish bosqichlari. Ikkita buyruqli yechim: mazmunli – SHM echimi rejasining aktseptsiyasi, taymerli – SHA boshlanishi momenti to'g'risida. DHD - dolzarblashtirilgan harakatlanish dasturi. HMD - harakatlanish megadasturi, SHM-sportda harakatlanish masalasi.

1-blok (yechimni rejalashtirish):

a) dolzarb ko'rsatma - qabul qilingan SHMni yechish rejasiga mos holda harakatlanish faolligini bajarishga psixologik ko'rsatma; ko'rsatma sub'ektni ko'rsatmaga sozlaydi (moslaydi), o'z faolligini tuzadigan holatni aniqlaydi;

b) doim rejaning bir nechta variantlari shakllantiriladi;

v) ulardan biri asosiy (mazmunli buyruqli qaror) sifatida aktseptsiyalanadi (qabul qilinadi);

g) startdagi (taymerli) buyruqli echim, ya'ni rejaning asosiy variantini amalga oshirishda harakatlanishni boshlanish momenti to'g'risidagi echim, ya'ni SHM echimining harakatlanish qismini boshlash echimi qabul qilinadi

SHM yechimini rejalashtirish maqsadni amalga oshirishning bir nechta variantlarini shakllantirishdan, ulardan amalga oshirishga mo'ljallangan birini asosiy sifatida va bittasini yoki bir nechtasini «zahira» sifatida bajarish uchun tanlashdan iborat.

2-blok (yechimni dasturlashtirish). Dastur - be detallashtirilgan va algoritmashtirilgan reja. Dolzarblashtirilgan harakatlanish dasturi, bunday harakatlar tizimini bajarish dasturi, uni og'ishlarsiz bajarilishi sub'ekt xohlagan natijaga olib kelishi kerak, o'zida ma'noli sxema va kinematik va dinamik dasturlarni integrallaydi, tizimli birlashtiradi. Tana harakatlarining va harakatlarning kinematik xarakteristikalar tizimlari kinematik dastur bo'yicha, dinamik dastur bo'yicha – kuch xarakteristikalari bir qator saflanadi. Dolzarblashtirilgan dastur detallarda (batafsil va ikir-chikirlar bilan) to'g'ri va aniq bo'la olishi mumkin emas, u harakatlarning kerakli tizimi «skelet»ini ta'minlashi kerak.

Dastur va uni amalga oshirish xatoliklari harakatlanish tizimini kerakli oqim (tarz)ga kiritishga xizmat qiladigan harakatlanish tuzatmalari (korrektsiyalar)ni talab qiladi.

Bazaviy harakatlanish dasturi ustida tarkibiga tezkor va chetlashtirilgan qismlar kiradigan, harakatlanish metadasturi turadi.

Tezkor qism harakatlanish amallarni bajarib borishda harakatlanish tuzatmalari (korrektsiyalar)ni ta'minlaydi. Adekvat va samarali tuzatma (korrektsiya)larni amalga oshirish uchun sportchi SHM echimining sub'ekt istagan borishidan og'ishlarini payqashi, tushunishi va baholashi, shuningdek «tuzatma»ni og'ishlar baholari bilan solishtirishi kerak. Bunday regulyatsiyalar dasturida quyidagilar bo'lishi kerak:

1) zaruriy qabul qilish va obrazlar dasturi («afferent dastur»),

2) harakatlanish amallarini borishi davomida «o'qiladigan» afferent dastur bilan sinxron vujudga keladigan real qabul qilish va obrazlarni solishtirish mezonlari,

3) real qabul qilish va obrazlarni zaruriy (kerakli) bilan mos tushmaslik («o'zaro zid kelish»)larni baholash mezonlari,

4) ushbu mos tushmasliklarga (korrektsiyaga buyruqlarni shakllantirishga) reaksiya berish mezonlari,

5) sinxrospektiv mezonlar (harakatlanish amalini amalga oshirishni bir vaqtda baholash amali bilan birga),

6) agar harakatlar tizimini o'ylangan (xohishdagi) yo'nalishga qaytarishni iloji bo'lmasa, SHMni yechish dasturini ahamiyatli yoki printsiptial o'zgartirish to'g'risidagi echim qabul qilish mezonlari,

6) «zahiradagi» harakatlar va hatto istakdagi «zahiralalar» yoki xavf mavjud bo'lganda «o'zini qutqarish» (o'ziga xos «har ehtimolga qarshi») masalalari rejalari.

Harakatlanish metadasturining chetlashtirilgan qismi quyidagilarni:

1) SHMni yechish tugallanishi bilan SHM echimini va natijalarni, shuningdek shu asosda ayrim SHAni va ularning birikmalarini baholashni;

2) SHM yechimini qabul qilish yoki qabul qilmasligi aktseptsiyasini ta'minlashi kerak.

Ularning birinchisi harakatlanish tajribasini boyitadi va aniqlashtiradi, ikkinchisi faoliyatni davom ettirilishini asoslash uchun zarur.

Blok (dolzarblashtirish dasturini va metadasturning tezkor qismini dolzarblashtirish). Tashqi ta'sir deb yuritiladigan ta'sir sportda harakatlanish faoliyati (SHF)da dolzarblashtirish dasturi va metadasturning tezkor qismi bilan mos holda amalga oshiriladi.

4-blok (metadasturning chetlashtirilgan qismini dasturlashtirish): SHM echimi borishini va natijalarini, shuningdek alohida SHAlarini tahlil qilish va baholash va shuning asosida SHM yechimi aktseptsiyalanadi yoki SHM yechilmaganligi aniqlanadi. Bu amalga oshirilmagan ekan, SHMni yechishning xayoliy (fikran) qismi tashqi ta'sirlar tugagan bo'lsa ham (bu yechimga ichki amallarni kiritilishi sifatida) davom etadi. SHM yechimini bu bosqichining ahamiyatini etarlicha baholamaslik mumkin emas.

Murakkab SHMni yechish - bu oddiy SHMlarini tizimli yaxlit va harakatlanish bilan bog'liq, bu oddiy SHMlari majmuasining hammasini maqsadli amalga oshirishga yo'naltirilganlik bilan birlashtirilgan holdagi echimdir. Masalan: tennischi koptokka etish uchun siljiydi (oddiy SHMni yechadi), keyingi zarbaga tayyorgarlik ko'radi (ikkinchi oddiy SHMni yechadi), nishonga yo'naltirilgan zarba beradi - uchinchi oddiy SHMni yechadi. Tizimli to'plamda SHMlarining bu yechimlari murakkab SHM yechimini tashkil qiladi.

YAXLITLI

qandaydir maqsadni to'liq amalga oshirish uchun mo'ljallangan

FAOLIYATDAGI AHAMIYATLI

maqsad aniq faoliyatli ahamiyatga ega

SPORTDA HARAKATLANISH MALAKA VA KO'NIKMALARI.

SHMNI SHakllantirish intellektual funktsional tizim, SHMni yechish - boshqa psixomotor funktsional tizim tomonidan amalga oshiriladi.

sportda harakatlanish
malaka va ko'nikmalari

- murakkab tashkil qilingan psixologik-psixomotorik birikma

Sportda harakatlanish faolligi ustidan tahlil qilish va sintezning komponentalari sifatida o'z tarkibiga olgan malakali nazorat qilish, shuningdek uni o'zlashtirish va takomillashtirish jarayonlarini tahlil qilish va sintez uchun o'sha (faollik) birjinsli tizimdan emas, balki ko'psathli ierarxik strukturaviy tizim ekanligini tushunish kerak. Oddiy sakrab yerga tushishni ham, akrobatik birikmani ham bajarilishini bir xil harakat deb hisoblash mumkin emas.

Faollikning ierarxik strukturasi inkor qilish juda ham jiddiy, printsiptial siljishga va texnik tayyorgarlik uchun muhim («kalit») - «harakatlanish malakalari» va «harakatlanish ko'nikmalari» tushunchalarini xato mazmuniga olib keladi.

Harakatlanish malakalaridan farqli o'laroq, harakatlanish ko'nikmalari o'z tarkibiga kerakli funktsional imkoniyatlarning mavjudligini ham olishini inobatga olish kerak.

XULOSA

Harakatni bosqichli subharakatlarga bo'lish subharakatlarning asosiy maqsadga yo'naltirilganligini tushunish imkonini beradi. Boshqariluvchi subharakatlarga bo'linishini ayrim sport turlarida tahlil qilish uchun bajarilishi maqsadga muvofiq. Bajarilishini yengillashtirishning va (yoki) yaxshilanishining imkonini beradigan yordamchi subharakatlarni qo'shish mantiqan to'g'ri bo'ladi. Faqatgina tana harakatlarining tarkibiga kiradigan subharakatlarni emas, balki subharakatlarning o'zini ham sof biomexanik jihatdan emas, balki pedagogik jihatidan qarab chiqish kerak, albatta.

SHMni yechishning boshlang'ich holati o'z ichiga tasavvurlarning: tashqi moddiy muhit to'g'risida, SHM yechishning borishiga va natijalariga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan tashqi muhitning omillari to'g'risida, SHMni yechish jarayonida sub'ekt foydalanishi mumkin bo'lgan SHMni yechish vositalari to'g'risida, SHMni yechish uchun ushbu vositalardan foydalanishdagi cheklanishlar to'g'risida, SHMni yechish xarakteristikalarini to'g'risida, sheriklar va raqiblarning vaziyatlari va maqsadlari to'g'risida bloklarini oladi.

«Oddiy SHMni shakllantirish va uni yechish» majmuasi - bu sport faoliyatining harakatlanish birligi, ya'ni ushbu faoliyatning hamma atributiv alomatlarini mujassamlashtirgan uning eng kichik fragmenti.

O'ZINI O'ZI NAZORAT VA MUHOKAMA QILISH UCHUN SAVOLLAR:

1. Sportda harakatlanish faolligining tushunchasini mohiyati nimdan iborat?
2. Sportda harakatlanish faolligining qanday ierarxik sathlari mavjud?
3. «Sportda harakatlanish amallari (SHA)» tushunchasining mohiyati nimadan iborat ?
4. Subharakatlar deb nimaga aytiladi? Nimaga ularda SHA bo'linadi?
5. Bosqichli subharakatlarga bo'lishning mohiyati nimada?
6. Boshqaruvchi subharakatlarga bo'lishning mazmun-mohiyati nimada?
7. Mexanoyo'naltirilgan subharakatlarga bo'lishning mazmun-mohiyati nimada ?
8. SHA strukturasi turli ko'rinishlarini bilishning roli nimada?
9. «Sportda harakatlanish masalasi (SHM)» tushunchasini mohiyati nimadan iborat?
10. «Harakatlanish malakalari» va «Harakatlanish ko'nikmalari» tushunchalarining qanday asosiy tavsiflari mavjud?

13-Mavzu yuzasidan testlar

1. O'lchashning sonli natijalari necha xil bo'ladi

a) Diskret, aniq va masofali	b) Diskret va uzluksiz	c) Uzluksiz, diskret va aniq	d) Uzluksiz, diskret va masofali
------------------------------	------------------------	------------------------------	----------------------------------

2. Tanlanmadagi o'lchash natijalarining tebranuvchanligini baholovchi statistik xarakteristikalariga ... kiradi

a) 1. variatsiya ko'lam 2. o'rtacha arifmetik xatolik 3. mediana 4. o'rtacha kvadratik chetlanish 5. dispersiya	b) 1. moda 2. mediana 3. variatsiya koeffitsienti 4. o'rtacha kvadratik og'ish 5. variatsiya ko'lam	c) 1. variatsiya koeffitsienti 2. variatsiya ko'lam 3. dispersiya 4. o'rtacha kvadratik og'ish 5. o'rtacha arifmetik xatolik	d) 1. variatsiya ko'lam 2. o'rtacha arifmetik qiymat 3. moda 4. o'rtacha kvadratik chetlanish 5. variatsiya koeffitsienti
---	---	--	---

3. O'lchash natijalari uchun standart og'ish ...

a) Absolyut xatolik kvadratidan kvadrat ildizdan hosil bo'ladi	b) Nisbiy xatolik qiymatidan kvadrat ildizdan hosil bo'ladi	c) Absolyut xatolik qiymatidan kvadrat ildizdan hosil bo'ladi	d) Dispersiya qiymatidan kvadrat ildizdan hosil bo'ladi
--	---	---	---

4. Sportchining holati yoki qobiliyatlarini aniqlash maqsadida o'lchash yoki sinov o'tkazish ... deb aytiladi.

a) ko'rik	b) tanlov	c) test	d) tajriba
-----------	-----------	---------	------------

5. Haqiqiy natija deganda ... tushuniladi.

a) bir xil sharoitlarda cheksiz ko'p sonli o'lchashlar va kuzatishlar o'tkazilgandagi o'rtacha kvadratik og'ish qiymati x_{∞}	b) bir xil sharoitlarda cheksiz ko'p sonli o'lchashlar va kuzatishlar o'tkazilgandagi o'rtacha arifmetik qiymatlar farqi x_{∞}	c) bir xil sharoitlarda cheksiz ko'p sonli o'lchashlar va kuzatishlar o'tkazilgandagi o'rtacha arifmetik qiymatlar yig'indisi X_{∞}	d) bir xil sharoitlarda cheksiz ko'p sonli o'lchashlar va kuzatishlar o'tkazilgandagi o'rtacha arifmetik qiymat x_{∞}
--	---	--	--

6. Biron-bir testlar kompleksi tarkibiga kiruvchi testlar yuqori ekvivalentlikka ega bo'lsa bu kompleksni ... deb aytiladi.

a) geterogen kompleks	b) gomogen kompleks	c) yuqori informativ kompleks	d) kompleks
-----------------------	---------------------	-------------------------------	-------------

7. Testning o'zaro muvofiqligi ... bilan xarakterlanadi

a) test natijalarini baholovchi yoki o'tkazuvchi insonning shaxsiy sifatlariga o'rtacha bog'liqligi	b) test natijalarini baholovchi yoki o'tkazuvchi insonning shaxsiy sifatlariga kuchsiz bog'liqligi	c) test natijalarini baholovchi yoki o'tkazuvchi insonning shaxsiy sifatlariga bog'liq bo'lmasligi	d) test natijalarini baholovchi yoki o'tkazuvchi insonning shaxsiy sifatlariga kuchli bog'liqligi
---	--	--	---

8. Testning ekvivalentligi – ...

a) test topshiriqlari natijalarini bir xil sharoitlarda ma'lum vaqt o'tgandan keyin takrorlanuvchanligidir	b) testni, bir nechta test vazifalari uchun qo'llanishi paytida, amaliy jihatdan bir xildagi natijani ko'rsatish qobiliyatidir	c) har xil shaxslar testlashni amalga oshirgan paytda testni amaliy jihatdan bir xildagi natijani ko'rsatish qobiliyatidir	d) test bilan retest o'rtasidagi korrelyatsiya koeffitsientini baholashdir.
--	--	--	---

9. Sport va jismoniy tarbiya faoliyatida uchraydigan shkalalarning ... asosiy turi ko'rsatilgan.

a) 1) – proporsional shkala; 2) –regressiya-lanuvchi shkala; 3) – progressiya-lanuvchi shkala; 4) – eksponentsial shkala 5) - sigmasimon shkala	b) 1) – proporsional shkala; 2) –regressiya-lanuvchi shkala; 3) – progressiya-lanuvchi shkala; 4) – sigmasimon shkala	c) 1) – proporsional shkala; 2) –regressiya-lanuvchi shkala; 3) – progressiya-lanuvchi shkala; 4) – eksponentsial shkala	d) 1) – proporsional shkala; 2) –regressiya-lanuvchi shkala; 3) – eksponentsial shkala 4) – sigmasimon shkala
---	--	---	--

10. Agar kompleks tarkibida ekvivalent testlar bo'lmasa bunday kompleks ... deb aytiladi

a) reprezentativ kompleks	b) gomogen kompleks	c) yuqori informativ kompleks	d) geterogen kompleks
---------------------------	---------------------	-------------------------------	-----------------------

Mavzuning Taqdimoti alohida “Ma’ruza 13.pptx” faylida keltirilgan.

MA’RUZA 14. SPORT TAYYORGARLIGINING XOSSALARI VA KO’RSATKICHLARINING TASNIFI (KLASSIFIKATSIYASI)

REJA:

SPORT TAYYORGARLIGI KO’RSATKICHLARI. PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK SPORT KO’RSATKICHLARI.

SPORT TAYYORGARLIGI XOSSALARI VA KO'RSATKICHLARINI TOIFALARI (KLASSIFIKATSIYASI)

SPORTCHILARNING TRENIROVKA ISHI SAMARADORLIGINI NAZORAT QILISHDA FOYDALANILADIGAN JISMONIY TAYYORGARLIGI KO'RSATKICHLARI
TEXNIK TAYYORGARLIK KO'RSATKICHLARI
SPORTCHI FUNKTSIONAL TAYYORGARLIGINING ASOSIY KO'RSATKICHLARI
SPORT ISHONCHLILIGI KO'RSATKICHLARI
SPORTCHINING SHAXSIY KO'RSATKICHLARI
SPORT TAYYORGARLIGINI BAHOLASH MEZONLARI

SPORT TAYYORGARLIGI KO'RSATKICHLARI. PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK SPORT KO'RSATKICHLARI.

Alohida sport fanlarida sport yutuqlariga qo'yiladigan maxsus talablarga bog'liq holda sportchi tayyorgarligining xossa va ko'rsatkichlari ikki guruhga bo'linadi. Sportchining tayyorgarligi tarkibiga kiradigan hamda trenirovka va musobaqa faoliyatining ma'lum shart-sharoitlariga taalluqli holda qaraladigan xossalarning miqdoriy xarakteristikalarini **sport tayyorgarligi ko'rsatkichlari** deyiladi.

Sport tayyorgarligi ko'rsatkichlari son jihatidan sportchi tayyorgarligi tarkibiga kiradigan va sodir bo'layotgan hodisa ma'lum xossasining rivojlanish darajasini xarakterlaydi. Uning nomi tavsiflanayotgan (xarakterlanayotgan) xossani aniqlaydi. Son qiymatlar o'lchanadigan-o'lchov birlikli birliklarda (masalan, metr (m), sekund (s), kilogramm (kg) va hokazo) ham, o'lchanmaydigan - o'lchov birliklarsiz birliklarda (masalan, gimnastika elementlarining qiyinchilik shkalasi va boshqalar) ham ifodalanishi mumkin.

SPORT TAYYORGARLIGI XOSSALARI VA KO'RSATKICHLARINI TOIFALARI (KLASSIFIKATSIYASI)

Sport tayyorgarligi ko'rsatkichlari sportchining sport-texnik mahorati darajasini baholashning asosi hisoblanadi. SHuning bilan birga, sport-texnik mahorati darajasi – xossalari baholanayotgan sportchi ko'rsatkichlari sifatida qabul qilingan namuna-analogning mos ko'rsatkichlari bilan solishtirilishiga asoslangan sportchining maxsus tayyorgarligi xossalarning nisbiy xarakteristikasi. Sport tayyorgarligi ko'rsatkichlarining miqdori (soni) maqsadlarga va sport takomillashganligi darajasiga bog'liq holda turlicha bo'lishi mumkin.

ko'rsatkichlar guruhi	Asosiy talablar	Xossalar guruhi va ularning sifat-qadriyatli xarakteristikalarini
funksional ko'rsatkichlar	Asosiy sport funksiyasini bajarishni takomillashtirish talablari	funksional xossalar (sport imkoniyatlarini universalligi va kengligi)
Ishonchlilik ko'rsatkichlari	Sport imkoniyatlarini inkorsiz ishlashi va ortiqcha zahirlanishi talablari	Trenirovka va bellashuvlarda ishonchlilik (bexatolik va xalaqit beruvchilarga nisbatan turg'unlik)
Estetik ko'rsatkichkar	Estetik talablar	Estetik xossalar (ijro dinamikligi va kompozitsiyani badiiy bezash)

Sport tayyorgarligi parametri deyilganda sportchining ixtiyoriy holati yoki xususiyatlarining miqdoriy xarakteristikalarini tushuniladi. Sport tayyorgarligi parametri - sport tayyorgarligi ko'rsatkichiga ko'ra, tarqalish sohasiga ko'ra ham, mazmuniga ko'ra ham, ancha umumiy tushuncha. Sport tayyorgarligi alomati - bu sportchining ixtiyoriy xususiyati yoki holatining sifat yoki miqdoriy xarakteristikasidir. Sport tayyorgarligi alomati sport tayyorgarligi ko'rsatkichlari va parametrlarini o'z ichiga olgan umumiy tushuncha hisoblanadi.

Sportchining maxsus tayyorgarligi darajasini baholashning vazifa va maqsadlarining turli-tumanligi sport tayyorgarligi ko'rsatkichlarining har xil alomatlari bo'yicha toifalashni (klassifikatsiyani) talab qiladi.

Ma'lum bir ko'rsatkich yagona va majmuaviy bo'lishi mumkin. Sport tayyorgarligining majmuaviy aniqlanadigan ko'rsatkichi umumlashgan ko'rsatkich deyiladi.

Ko'rsatkich xossalarning bitta (bir jinsli) guruhiga taalluqli bo'lgan sport tayyorgarligi ko'rsatkichlari guruhli ko'rsatkichlar deb atiladi.

Psixologik-pedagogik sport ko'rsatkichlari sport trenirovkasi (ta'lim, tarbiya)dagi pedagogik jarayonning turli funktsiyalarini ko'rsatkichlarining keng to'plamini qamrab oladi. Ulardan sportchining harakatlanish sifatleri takomillashish darajasini ularning trenirovka va sport musobaqalari sharoitlariga va talablariga mos kelishini aniqlashda foydalaniladi.

SPORTCHILARNING TRENIROVKA ISHI SAMARADORLIGINI NAZORAT QILISHDA FOYDALANILADIGAN JISMONIY TAYYORGARLIGI KO'RSATKICHLARI

Pedagogik ko'rsatkichlar sportchi harakatlanish faoliyatining faqat ularning asosida yotadigan ichki (organik) jarayonlari emas, balki tashqi jarayonlari natijalarini ochib berish imkonini berishlarini ta'kidlash lozim. Texnik tayyorgarlik ko'rsatkichlari musobaqada muvaffaqiyatga erishishning vositasi sifatida (ixtisoslashgan malaka va ko'nikmalar) xizmat qiladigan harakatlanish amallarini samarali va ratsional xossalarni tavsif (xarakter)laydi.

TEXNIK TAYYORGARLIK KO'RSATKICHLARI

Guruhli ko'rsatkichlar	Birlik (alohida) ko'rsatkichlar
Sport texnikasi hajmi	Umumiy va amalga oshirilgan hajm. Harakatlanish amallari (o'zlashtirilgan malaka va ko'nikmalarning turli-tumanlik darajasi, ustivorlik koeffitsienti) hartomonlamalik ko'rsatkichlari
Sport texnikasi samaradorligi	Qiyosiy (diskriminativ) ko'rsatkichlar (yuqori mahoratli sportchilar texnikasining o'rtachasi). Amalga oshirilgan samaradorlik (harakatlanish potentsialini amalga oshirish, funktsional iqtisodlashtirish) ko'rsatkichlari.
Texnika stabiligi ko'rsatkichlari	Sport texnikasining xalaqit berishga turg'unlik (pomexoustoychivost') va avtomatlashtirish ko'rsatkichlari

Trenirovka ishinig va bellashuvlarda ishtirok etishning real vaziyatlarida sportchining funktsional holati bir qator, ham o'zaro bog'liq, ham bog'liq bo'lmagan ta'sirlar ostida o'zgaradi. SHuning bilan birga, sportchi reaksiyasi uning fiziologik va shaxsiy-psixologik xarakteristikalarini turli-tuman o'zgarishlarida ifodalanadi. Bunda energetik xossalalar (aerob mahsuldorlik, anaerob mahsuldorlik) funktsional tayyorgarlikning muhim ko'rsatkichi hisoblanadi.

SPORTCHI FUNKTSIONAL TAYYORGARLIGINING ASOSIY KO'RSATKICHLARI

Sportchining funktsional tayyorgarligi darajasiga aniq sport fanlari tomonidan turlicha talablar qo'yilishini inobatga olish kerak. Sportchining funktsional tayyorgarligini baholashda fiziologik ko'rsatkichlardan foydalanish metrologik tartibdagi ahamiyatli murakkabliklar bilan qiyinlashadi. Sportchilarning fiziologik funktsiyalarning siljishini tadqiq qilishda bevosita miqdoriy o'lchashlarni nisbatan oddiyligiga qaramay, sport sohasidagi tadqiqotchi oldida bir qator muammolar turadi. Bular jumlasiga, tahlil qilish (matematik modellar va tahlil qilishning kontseptual sxemasi)ning nazorat maqsadlariga adekvat uslubiy (metodik) vositalarini yaratish yoki tanlash masalalarini kiritish mumkin. Fiziologik o'lchashlarning hamma ko'rinishlari uchun bir qator metrologik muammolari mavjud, ulardan eng muhimi - bu faoliyat ko'rsatish (funktsionirovanie)ning etalon darajasi va o'lchash shkalalarining nochiziqliligi muammolaridir.

Guruhli ko'rsatkichlar	Alohida birlik ko'rsatkichlari
Kuch sifatleri ko'rsatkichlari	Kuch ko'rsatkichlari (ishning turli rejimlarida maksimal statik va dinamik kuch, nisbiy kuch) Integral ko'rsatkichlar (kuch impul'si) Differentsial ko'rsatkichlar (kuch gradienti, tezkor-kuch indeksi)
Harakat tezligi ko'rsatkichlari	Tezlikning oddiy (elementar) shakllari ko'rsatkichlari (oddiy reaksiya vaqti, murakkab reaksiya tezkorligi, alohida harakat vaqti, lokal harakatlarning chastotasi va tempi) Tezkorlikning va tsiklik harakat (yugurish vaqti, maksimal tezlik, harakat tezligi va maksimal tezlikni saqlash davomiyligi, startda tezlanish tezkorligi, o'rtacha tezlik)larda tezkorlik dinamikasining majmuaviy shakllari ko'rsatkichlari
Chidamlilik ko'rsatkichlari	Ish intensivligi ko'rsatkichlari (tezlik, quvvat, kuch) Ish hajmi ko'rsatkichlari (o'tilgan masofa, harakat davomiyligi) Nisbiy ko'rsatkichlar (chidamlilik koeffitsienti va indeksi, tezlik zahirasi) Ishning bioenergetik ko'rsatkichlari (kuch impul'si, bajarilgan ish)
Harakatning koordinatsion murakkabligi ko'rsatkichlari	Harakatlarni bajarish aniqligi ko'rsatkichlari (differentsial: fazoviy, kuch, vaqt va majmuaviy: aniqlik, ta'qib qilish) Harakat va gavda vaziyati (poza) turg'unligi ko'rsatkichlari (statik va dinamik muvozanat, buyumlarning muvozanatini-balansini saqlash)
Bo'g'irlarda siljувchanlik, egiluvchanlik	Asosiy ko'rsatkichlar (bo'g'irlarda faol va passiv siljувchanlik) Hosilaviy ko'rsatkichlar (siljувchanlikning me'yorlangan passivligi, siljувchanlikning me'yorlangan defitsiti, siljувchanlikning maksimal defitsiti, egiluvchanlik zahirasi, og'riq chegarasi intervali)
Guruhli ko'rsatkichlar	Alohida (birlik) ko'rsatkichlar
Markaziy asab tizimi (MAT)	Bosh miya funktsiyalari ko'rsatkichlari (o'zgaruvchan elektr maydonining potentsiallari farqi, statik potentsial, qon to'lishi, miya strukturasining birjinsli emasligi). MAT subkortikal bo'limlarining biopotentsial – elektroentsefalografik (α , β , Δ - ritmlar) ko'rsatkichlari, entsefaloreografiya ko'rsatkichlari ko'rsatkichi va pozitron-emission tomografiya (PET) ma'lumotlari.
Sensorli tizimlar ko'rsatkichlari (ko'rish, eshitish, taktil, mushaklar)	Sezgirlik ko'rsatkichlari (sezgirlikning absolyut va differentsial chegaralari). Fazoviy xarakteristik ko'rsatkichlar (ko'rish maydoni, ko'rish o'tkirligi, binokulyarlik, yo'naluvchanlik diagrammalari). Ko'rish-motorli assotsiatsiyalar (birikmalar). Vaqt xarakteristik ko'rsatkichlari (xronaksiya, miltillab ko'rinishning kritik chastotasi, diskretlilik intervali). Tovush bosimining chegaraviy ko'rsatkichlari.
Qon aylanish funktsiyalari (yurak va qon tomirlari holati, qon reologiyasi, kislorod harakati)	YUraq qisqarishlar chastotasi (YUQCH), zarbali chiqarib tashlash, qon aylanishining minutli hajmi, arterial bosim. Mushak faoliyatidagi yurak ishida samaradorlik va trejamkorlik ko'rsatkichlari. Qon tomirlari tizimi: qon oqimi tezligi va ulkan tomirlarda va mikrotsirkulyatsiya tomirlarida bosim, mikrotomirlar va tomirlar yo'nalishi zichligi, jismoniy ish qobiliyati. Sport amaliyotda qon oqimining lazer analizatorlari. Mikrotsirkulyatsiya tomirlarining biomikroskopiyasi. Qon reologiyasi, optimal gematokrit, qonning kislorodli hajmi va jismoniy ish qobiliyati.
Nafas olish funktsiyalari	Mushak faoliyatida tashqi nafas olish ko'rsatkichlari (nafas olish chastotasi, nafas olish chuqurligi, minutli hajm va kislorod iste'moli). Kislorodning maksimal iste'moli (KMI) sportchining aerob ish qobiliyati ko'rsatkichi sifatida. O'pka hajmi va sig'imi. Kisloroddan

	foydalanish samaradorligi. Arterial, kapillyar va tomirlardagi qonning gazli tarkibi ko'rsatkichlari. Qon va o'pka al'veolalari (pufakchalari) orasida, shuningdek to'qimalar va tizimli kapillyarlar orasida gaz almashishi.
Endokrin tizim	Gormonlar, ularning mushak faoliyatidagi darajasi. Steroidli gormonlar. Anabolik steroidlar, ularni doping sifatida qo'llanishi. Sportchilarda qon aylanishi, eritropoetinlar, ularni doping sifatida qo'llanishi, antidoping nazorati.
Asab-mushak o'zaro ta'sirlari	Mushaklar faolligining bioelektrik ko'rsatkichlari (uyg'onish chegarasi, xronaksiya, tetanus chegarasi, pesium chegarasi, mushaklar biopotentsiallari, elektromiografiya, N-refleks).
Modda va energiya almashishi	Iodda almashish ko'rsatkichlari (oqsillar, uglevodlar, yog'lar, suv va mineral moddalar). Energetik almashish ko'rsatkichlari (energetik balans, kislorod iste'moli va kislorod tanqisligi, asosiy almashuv, qo'shimcha energiya sarfi).
Tana issiqlik boshqaruvi (teploregulyatsiya)	Issiqlik almashishini boshqarish (regulyatsiya qilish) ko'rsatkichlari (issiqlik mahsulotlari, issiqlik uzatish, jism harorati, jism haroratini regulyatsiya qilish)

Mazkur faktlar, shuningdek fiziologik ma'lumotlarni qayd qilish va qayta ishlashning bu sportchilarni funktsional tayyorgarligini amaliy baholash uchun ko'rsatkichlardan foydalanish ishida saqlanib kelayotgan uslubiy (metodik) takomillashmaganligi real qiyinchiliklardan iborat.

Psixometrik ko'rsatkichlardan berilgan faoliyat turida bajarish muvaffaqiyatlilikini baholash uchun foydalaniladi. SHuning bilan birga, miqdoriy ko'rsatkichlar, topshiriqni bajarish tezligi va sifati dinamikasini tahlil qilish, shuningdek uning asosida yotadigan mos psixologik funktsiyalar uchun ham foydalaniladi.

Quyidagi qisqa test sinovlari harakatlanish topshirig'ini bajarish vaqtida turli ruhiy (psixik) jarayonlarning samaradorligini xarakterlaydigan sportchining funktsional tayyorgarligini baholaydigan asosiy psixologik vositalar hisoblanadi:

- step-test
- komp'yuterda tepping-test
- korrekturali namuna
- son-harfli birikmalar
- sonlarni izlab topish
- vaqtni qabul qilinishi
- massani farq qilish chegarasi
- «adashtirilgan chiziqlar»
- halqalar bilan namuna
- qonuniyatlarni izlab topish
- harakatlanayotgan ob'ektga nisbatan reaksiya
- tremorni o'lchashie
- gavdaning muvozanatini saqlanishi
- harakatlar parametrlarini baholash va o'lchash aniqligi

Psixometrik ko'rsatkichlarni qo'llanishi – sportchining funktsional tayyorgarligini baholash muammosini hal qilishning eng istiqbolli yo'llaridan biridir, chunki ular, bir tomondan, sportchining imkoniyatlarini bevosita tavsif (xarakter)laydi, boshqa tomondan esa, sportda ish qobiliyati bahosini ongli ravishda oshirish imkoniyatini bartaraf qilish ma'nosida ob'ektivdir.

psixometrik usullarning kamchiliklari

bajarilishi asosida funktsional holat to'g'risida hukm chiqariladigan topshiriqlar; sportchi tomonidan real bajariladigan faoliyat bilan umumiyliigi kam

ularning yordamida faqat faoliyatning natijaviylik tomonini baholash mumkin va, odatda, kuzatilayotgan o'zgarishlarning sabablari to'g'risida hech narsa auyib bo'lmaydi

CHarchashning sub'ektiv ko'rsatkichlari

Guruh ko'rsatkichlari	Birlik (alohida) ko'rsatkichlari
CHarchash	Nafas olishni tezlashishi, mushaklarda og'riq, charchoqni sezish, nafas olishni qiyinlashishi, yurak urishini tezlashishi, oyoqlarda zaiflik sezish, kuchi qolmaslikni his qilish, oyoqlarda titroq, og'iz qurishi, nafas qisishi
Ish yoqmaslik	Ter chiqishni va kuchlanishni kuchayishi, faoliyat turini o'zgartirish xohishi, noqulaylik (dis komfort)ni sezishi.
Motivatsiya	YAngi (sof)likni his qilish, harakatlarda aniqlik, manfaatdorlik, energiyalilik

SPORT ISHONCHLILIGI KO'RSATKICHLARI

Musobaqa ishonchliligi maxsusligi, sport-texnik, taktik, psixik va boshqa ishonchliliklardan farqli o'laroq, mos rang (nufuz)dagi musobaqalarda butun bellashuvlar davomida tobora ortib boradigan sport raqabatlari sharoitlarida belgilangan natijaviylikda inkorsiz ishtirok etish ehtiyoji bilan aniqlanadi.

Sportchining musobaqa ishonchliligi qo'shimcha ko'rsatkichlari sifatida yana quyidagilardan foydalanish mumkin:

- musobaqa vaziyatini xatosiz hal qilish ehtimoli, ya'ni qaralayotgan musobaqa vaziyatini amalga oshirishda aynan belgilangan yo'nalishda va berilgan vaziyatda amalga oshirish dasturini tashkil qiladigan aynan o'sha harakatlarni bajarish ehtimoli;
 - musobaqa vaziyatida berilgan harakatlarni muvaffaqiyatli bajarish ehtimoli, ya'ni berilgan ma'lum musobaqa vaziyatlarida vujudga keladigan harakatlarni muvaffaqiyatli bajarish ehtimoli;
 - musobaqa vaziyatini o'z vaqtida amalga oshirish ehtimoli, ya'ni ruxsat etilgan vaqtdan katta bo'lmagan vaqt davomida mazkur vaziyatni amalga oshirishni tashkil qiladigan hamma harakatlar to'plami bo'lish ehtimoli;
 - ketma-ket paydo bo'ladigan musobaqa vaziyatlarini muvaffaqiyatli amalga oshirish ehtimoli.
- Sportchi musobaqa ishonchliligi talablarini shakllantirishda quyidagilarni:
- ✓ sportchining yaxlit holda musobaqa maqsadini, musobaqa vaziyatlarida uning harakatlari va ayrim funktsiyalari masalalarini;
 - ✓ xato harakatlari turlarini va alohida harakatlardagi buzilishlarning mumkin bo'ladigan texnik-taktik oqibatlarini;
 - ✓ mahorati bo'yicha aynan shunday sportchilar erishadigan musobaqa ishonchliligi darajasini inobatga olish kerak.

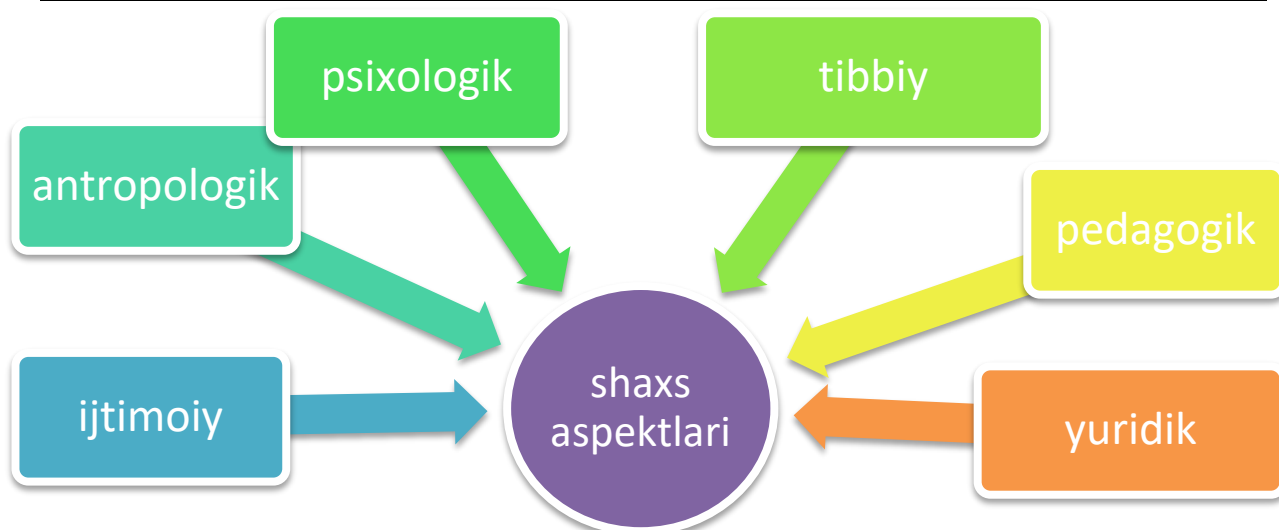
SPORTCHINING SHAXSIY KO'RSATKICHLARI

shaxs

- inson individi munosabatlar va ongli faoliyat sub'ekti (keng ma'nodagi inson) sifatida
- individni u yoki bu jamiyat yoki umumiylik sifatida karakterlaydigan ijtimoiy ahamiyatli qirralarning turg'un tizimi

SHaxsning asosiy xarakteristikalar.

alamatlar	Xossalar guruhi	ko'rsatkichlar
Inson individ sifatida	YOshga oid-jinsiy xossalar, individual-tipik xossalari	Ontogenetik evolyutsiya, jinsiy dimorfizm bosqichlari, ontogenistik bosqichlar intensivligi
Inson shaxs sifatida	Jamiyatdagi statusi	Konstitutsional xususiyatlar, miyaning neyrodinamik xossalari, katta yarimsharning funktsional geometriyasi xususiyatlari
Inson faoliyat sub'ekti sifatida	Onglilik, faoliyat	Ijodiyot (bilim, malaka va ko'nikmalar), qobiliyat va talant



Psixologik aspekt inson shaxsini tabiiy va ijtimoiy fanlar ma'lumotlarining aloqadorligi (o'zaro almashish) nuqtai nazaridan o'rganish majburiyatini yuklaydi.

SHaxs – bu psixologik fanning markaziy tushunchalaridan biridir. SHaxsning ruhiy (psixik) xossalarini baholashning eksperimental usullari psixodiagnostik usullar deyiladi.

Sport sotsiologiyasi vakillari mashhur sportchilarning quyidagi eng ahamiyatli shaxsiy sifatlarini ajratadilar :

- yetarli darajada yuqori umumiy iste'dodliligi;
- ruhiy (psixik) jarayonlarning va ruhiy (psixik) faoliyatni intensivlashtirishning tez tempi ;
- emotsional turg'unlik;
- kuchli iroda;
- da'vo qilishning yuqori darajasi, o'ziga ishonch, xavf (risk)ga moyillik, sardorlikka intilish, kommunikabellik, ochiq xarakter va yumorni his qilishi;
- sport faoliyatiga faol yo'naluvchanlik va qiziqish.

SPORT TAYYORGARLIGINI BAHOLASH MEZONLARI

Ularga asoslanib sportchilarni ko'rikdan o'tkazilganligi sifati to'g'risida fikr-mulohaza ishlab chiqiladigan mezonlar deganda sportchi holatini uning tabiati, bajaradigan vazifasi bo'yicha o'rganilishiga taalluqli bo'lgan va uni amalga oshirish tajribasini, tadbiq qilinishini aks ettiradigan alamatlar va xossalar tushuniladi.

Baholash va sport tayyorgarligi sifati mezonlari baholash ko'rsatkichlarining tarkibiga va mazmuniga, ularni aniqlash va baholash jarayonini tashkil qilish usullariga qo'yiladigan talablarni aks ettiradi.

Baholarning ob'ektivlik mezoni shudan iborat bo'ladiki, ular (baholar) bahoni amalga oshiradigan shaxsning sub'ektiv fikriga bog'liq bo'lmasligi yoki imkoni boricha minimal darajada bog'liq bo'lishi kerak. Ular xolisona, beg'arazlik bilan, oldindan buzib ko'rsatishga manfaatdorlik namoyon etmagan holda amalga oshirilishi kerak.

Tizimlilik mezoni har biri sport tayyorgarligining ma'lum bir tomonini, hammasi birgalikda esa - sportchining maxsus tayyorgarligi xususiyatlari to'plamini aks ettiradigan o'zaro bog'liq baholardan foydalanish zaruratidan iborat. SHunga mos ravishda, baholash mezoni majmuaviylik xossasiga ega bo'lishi, bir-birini to'ldirishi, o'zaro moslashgan bo'lishi va to'liq tizimni tashkil qilishi kerak.

Bahoni maqsadga yo'naltirilganlik mezoni ilmiy, uslubiy, tibbiy va boshqa faoliyat (ta'minot)ni sport yutuqlari darajasini oshirishga mo'ljalli yo'naltirilganligi bilan aniqlanadi. Bu mezonga, birinchi navbatda, baholashni tashkil qilish, amalga oshirish va ulardan foydalanish muolajalari bo'ysunadi, chunki baholarning o'zlari ob'ektiv va ishonchli hisoblanishi bilan birga, o'ziga bog'liq bo'lmagan holda (beixtiyor) sport yutuqlarini takomillashtirilishiga zamin yaratishi kerak.

Ishonchlilik va to'g'rilik mezoni, asosan, baholashni amalga oshirishning uslubiy muolajaviy tomoniga taalluqli. Baholarning ishonchlilik bir vaqtini o'zida ularning turg'unligi (mustahkamligi, ustoychivost'), baholashni va baholash sifatlarini amalga oshirish va sun'iy xalaqit berish (pomexa)larga sharoitlari o'zgarishiga kam sezgirligi sifatida tushuniladi. Ishonchlilik va to'g'rilik talablariga baholarni tuzish va ularni oshkora yoki yashirin shaklda paydo bo'ladigan yoki baholash tizimi ishlashi jarayonida tasodifan namoyon bo'ladigan xalaqit berish (pomexa)larni engib o'tishni inobatga olgan holda takomillashtirish shartlari javob beradi.

Universallik mezoni sport tayyorgarligini tashkil qilish, har xil sport turlarida baholash natijalarini o'zaro solishtiruvchanligi usul va shakllarini unifikatsiyalashga zamin yaratadi. Universallik reglamentlashga yoki hatto sport tayyorgarligini baholashni standartlashtirishga, ularni yagona normativ asosga o'tkazish uchun zamin yaratadi.

Oddiylik va hammani bajarishi mumkin bo'lganlik (dostupnost') mezoni sport tayyorgarligi baholari qo'llanishda nisbatan sodda va o'zlashtirish uchun hammabop, baholashni amalga oshiruvchi shaxslar toifasi (kvalifikatsiyasi)ni o'ta yuqori bo'lishini talab qilmasligi bilan ifodalanadi. Bu talab sport tayyorgarligida foydalaniladigan ko'rsatkichlarga ham taalluqli bo'lib, ularning ro'yxati juda katta bo'lmasligi kerak, chunki aks holda baholash tizimi o'ta beso'naqay (katta hajmli) bo'lib qoladi. SHuning bilan birga, oddiylik talabi qo'pol baholarga, haqiqiy manzarani bo'yab ko'rsatadigan soddaliklarga, ya'ni to'g'rilik talabi buzilishiga olib kelmasligi kerak.

Amaliy amalga oshirish mezoni baholash tizimining sportchi tayyorgarligini boshqarish amaliyotida qo'llanishi mumkin bo'lmagan tashkiliy shakllariga tayanmasligi kerakligini anglatadi.

Sport tayyorgarligi baholari tezkorlik (operativlik) talablarini qanoatlantirishi kerak, ularga ko'ra baholash jarayonini o'tkazish davomiyligi va tugatish muddatlari trenirovka jarayonini boshqarishda foydalanish zarurati asosida belgilangan chegaraviy qiymatlaridan oshmasligi kerak. Kechikkan baholar sportchilarni ko'rikdan o'tkazishning sifatiga faol ta'sir ko'rsatish maqsadlarida samarali qo'llanishi mumkin bo'lmaydi.

XULOSA

Sport tayyorgarligi ko'rsatkichlari son jihatidan sportchi tayyorgarligi tarkibiga kiradigan va sodir bo'layotgan hodisa ma'lum xossasining rivojlanish darajasini xarakterlaydi. Uning nomi tavsiflanayotgan xossani aniqlaydi. Son qiymatlar o'lchanadigan-o'lchov birlikli birliklarda ham, o'lchanmaydigan - o'lchov birliklarsiz birliklarda ham ifodalanishi mumkin.

Sport tayyorgarligi parametri - sport tayyorgarligi ko'rsatkichiga ko'ra, tarqalish sohasiga ko'ra ham, mazmuniga ko'ra ham, ancha umumiy tushuncha. Sport tayyorgarligi alomati - bu sportchining ixtiyoriy xususiyati yoki holatining sifat yoki miqdoriy xarakteristikasidir. Sport tayyorgarligi alomati sport tayyorgarligi ko'rsatkichlari va parametrlarini o'z ichiga olgan umumiy tushuncha hisoblanadi.

Pedagogik ko'rsatkichlar sportchi harakatlanish faoliyatining faqat ularning asosida yotadigan ichki jarayonlari emas, balki tashqi jarayonlari natijalarini ochib berish imkonini berishlarini ta'kidlash lozim. Texnik tayyorgarlik ko'rsatkichlari musobaqada muvaffaqiyatga erishishning vositasi sifatida (ixtisoslashgan malaka va ko'nikmalar) xizmat qiladigan harakatlanish amallarini samarali va ratsional xossalarini tavsif (xarakter)laydi.

Psixometrik ko'rsatkichlarni qo'llanishi – sportchining funktsional tayyorgarligini baholash muammosini hal qilishning eng istiqbolli yo'llaridan biridir.

Sport tayyorgarligini baholashda baholash va sport tayyorgarligi sifati, baholarning ob'ektivlik, tizimlilik, bahoni maqsadga yo'naltirilganlik, ishonchlilik va to'g'rilik, universallik, oddiylik va hammani bajarishi mumkin bo'lganlik, amaliy amalga oshirish mezonlari baholash tizimining sportchi tayyorgarligini boshqarish amaliyotida qo'llanishi mumkin bo'lmagan tashkiliy shakllariga tayanmasligi kerakligini anglatadi.

O'ZINI O'ZI NAZORAT VA MUHOKAMA QILISH UCHUN SAVOLLAR:

1. Sportchi tayyorgarligi ko'rsatkichlari guruhlarini ayting.
2. Nima uchun sport tayyorgarligi ko'rsatkichlarini aniqlash va baholash kerak?
3. Sport tayyorgarligi parametri deb nimaga aytiladi?
4. Jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini ayting va izohlang.
5. Texnik tayyorgarlik ko'rsatkichlarini ayting va izohlang.
6. Sportchi funktsional holati mezonini ayting.
7. Sport tayyorgarligining psixometrik ko'rsatkichlarini ayting va izohlang.
8. Sport tayyorgarligi ko'rsatkichlarini metrologik baholash qanday amalga oshiriladi?
9. Sport tayyorgarligini metrologik tadqiq qilish ko'rsatkichlarini ayting va misollar keltiring.
10. O'lchashlar yagonaligi nimadan iborat bo'ladi?

14-Mavzu yuzasidan testlar

1. Guruhdagi o'lchash natijalari asosida hisoblangan dispersiya 25 ga tengligi aniqlandi. Standart og'ish nechaga teng?

a) 4,0	b) 25,0	c) 5,0	d) 6,0
--------	---------	--------	--------

2. Harakatlanish sifatlarini rivojlanishiga ta'sir ko'rsatishi bo'yicha mashqlarni klassifikatsiyalash uchun ... ko'rsatkichlaridan foydalaniladi

a) joriy trenirovka samarai (JTS), kumulyativ trenirovka samarasi (KTS) va tezkor trenirovka samarasi (TTS)	b) joriy trenirovka samarasi (JTS) va tezkor trenirovka samarasi (TTS)	c) kumulyativ trenirovka samarasi (KTS) va joriy trenirovka samarasi (JTS)	d) kumulyativ trenirovka samarasi (KTS) va tezkor trenirovka samarasi (TTS)
---	--	--	---

3. Testning ishonchliligini aniqlash (baholash) uchun :

a) 1. Berilgan test natijalari asosida korrelyatsion tahlil amalga oshirilishi 2. sinflararo korrelyatsiya koeffitsienti (ishonchlilik koeffitsienti)ni hisoblanishi kerak	b) 1. Berilgan test natijalari asosida dispersion tahlil amalga oshirilishi 2. sinflararo korrelyatsiya koeffitsienti (ishonchlilik koeffitsienti)ni hisoblanishi kerak	c) 1. Berilgan test natijalari asosida korrelyatsion tahlil amalga oshirilishi 2..sinfichidagi korrelyatsiya koeffitsienti (ishonchlilik koeffitsienti)ni hisoblanishi kerak	d) 1. Berilgan test natijalari asosida dispersion tahlil amalga oshirilishi 2..sinfichidagi korrelyatsiya koeffitsienti (ishonchlilik koeffitsienti)ni hisoblanishi kerak
---	--	---	--

4. Tadqiqotlarning instrumental usullari ... uchun qo'llaniladi.

a) harakatlarning kinematik, dinamik, energetik tavsiflarini hamda jismoniy	b) harakatlarning kinematik, dinamik, energetik tavsiflarini hamda jismoniy	c) harakatlarning kinematik, dinamik, energetik tavsiflarini hamda jismoniy	d) harakatlarning kinematik, dinamik, energetik tavsiflarini hamda jismoniy
---	---	---	---

mashqlarni bajarish paytida sinaluvchi faolligini bilvosita qayd etish	mashqlarni bajarish paytida sinaluvchi passivligini bevosita qayd etish	mashqlarni bajarish paytida sinaluvchi passivligini bilvosita qayd etish	mashqlarni bajarish paytida sinaluvchi faolligini bevosita qayd etish
--	---	--	---

5. Baholash shkalalarining asosiy turlarini belgilang

a) proportsional shkala; progressiv shkala; regressiv shkala; ellipssimon shkala.	b) proportsional shkala; progressiv shkala; regressiv shkala; sigmasimon shkala.	c) proportsional shkala; progressiv shkala; regressiv shkala; sigmasimon shkala; ellipssimon shkala.	d) ellipssimon shkala; progressiv shkala; regressiv shkala; sigmasimon shkala; ellipssimon shkala
---	--	--	---

6. Baholash shkalasi deb ... aytiladi

a) Korrelyatsion tahlil natijalarini baholarga aylantirish qonuniga	b) Dispersion tahlil natijalarini baholarga aylantirish qonuniga	c) O'lchash yoki test natijalarini baholarga aylantirish qonuniga	d) Regression tahlil natijalarini baholarga aylantirish qonuniga
---	--	---	--

7. Variatsiya ko'lam - ...

a) tanlanmadagi eng kichik va eng katta natijalar farqining kvadrati	b) tanlanmadagi eng chetki natijalarning nisbati	c) tanlanmadagi eng kichik va eng katta natijalarning farqini kubi	d) tanlanmadagi eng katta va eng kichik natijalarning ayirmasi
--	--	--	--

8. o'lchashdagi absolyut xatolik qanday topiladi?

a) O'lchanayotgan kattalikni o'rtacha arifmetik qiymati bilan dispersiyasi o'rtasidagi farq absolyut xatolik hisoblanadi	b) O'lchanayotgan kattalikni haqiqiy qiymati va o'lchashda aniqlangan qiymati o'rtasidagi farq absolyut xatolik hisoblanadi	c) O'lchanayotgan kattalikni o'rtacha arifmetik qiymati bilan haqiqiy qiymati o'rtasidagi farq absolyut xatolik hisoblanadi	d) O'lchanayotgan kattalikni o'rtacha arifmetik qiymati bilan o'rtacha geometrik qiymati o'rtasidagi farq absolyut xatolik hisoblanadi
--	---	---	--

9. Intervalli variatsion qator deb ... ga aytiladi

a) o'lchash natijalarini intervallarga bog'liqligini ifodalovchi jadval	b) o'lchash natijalarini chastotalarga bog'liqligini ifodalovchi jadval	c) o'lchash natijalarini chastotalarga bog'liqligini ifodalovchi gistogramma	d) o'lchash natijalarini intervallarga bog'liqligini ifodalovchi grafik
---	---	--	---

10. Intervallar sonini tanlanma hajmiga bog'liqligini matematik ifodasi ... formulasi bilan ifodalanadi

a) $K = X_{\max} - X_{\min}$ Sappirmen formulasi	b) $h = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{K}$ Stevens formulasi	c) $K = 1 + 3,32 \cdot \lg n$ Sterdjos formulasi	d) $X_1 \text{ yukori} = X_1 \text{ kuyi} + h$ Sukermann formulasi
---	---	---	---

Mavzuning Taqdimoti alohida "Ma'ruza 14.pptx" faylida keltirilgan.

MA'RUZA 15. SPORT TAYYORGARLIGINI NAZORAT QILISH TURLARI: TEZKOR, JORIY VA BOSQICHLI NAZORAT

REJA:

NAZORATGA UMUMIY TALABLAR

SPORTCHI HOLATI. NAZORAT TURLARI.

SPORT TAYYORGARLIGI JARAYONINI OPTIMAL BOSHQARISHNING ENG MUHIM SHARTLARI

BOSQICHLI NAZORAT

JORIY NAZORAT TEZKOR NAZORAT

NAZORATGA UMUMIY TALABLAR

Jismoniy tayyorgarlikning nazorati sportchini tezlik, kuch, chidamlilik, chaqqonlik, egiluvchanlik, muvozanatni saqlash va shu kabi sifatlarining rivojlanish darajasini o'lchashni o'z ichiga oladi.

Jismoniy tayyorgarlikni nazorat qilish uchun o'tkaziladigan testlar quyidagi uch asosiy variantlarga ko'ra o'tkazilishi mumkin :

1) keng doiradagi turli-tuman testlarni qo'llagan holda jismoniy tayyorgarlikni kompleks baholash (masalan, «Alpomish» va «Barchinoy» komplekslari yutuqlari va natijalarini o'lchash);

2) qandaydir bitta sifatning rivojlanish darajasini baholash (masalan, yuguruvchi engil atletikachilarning chidamliligini baholash);

3) harakatlanish sifatleri namoyon bo'lish shakllaridan birini rivojlanish darajasini baholash (masalan, yuguruvchi engil atletikachilarning tezlikka chidamlilik darajasini baholash).

Jismoniy tayyorgarlik bo'yicha test o'tkazishda dastlab quyidagilar amalga oshirilishi lozim :

1) test o'tkazilish maqsadini aniqlash ;

2) o'lchash jarayoni va amallarining standartlashganligini ta'minlash ;

3) ishonchliligi va informativligi yuqori hamda nisbatan sodda bo'lgan va natijaga jiddiy ta'sir etmaydigan testlarni tanlash ;

4) testni shunchalik yaxshi o'zlashtirish kerak-ki, uni bajarganda asosiy e'tiborni harakatni texnikaviy jihatdan to'g'ri bajarishga emas, balki maksimal natijaga erishishga qaratilishi kerak ;

5) testlarda eng yuqori – chegaraviy natijalarga erishish uchun maksimal motivatsiyaga ega bo'lish (ushbu shart standart funktsional namunalarga taalluqli emas);

6) testlarda yutuqlarni baholash tizimiga ega bo'lish.

Yuqorida keltirilgan hamma shartlarga rioya qilinishi majburiy, biroq test o'tkazishda shunday psixologik tayyorgarlik bo'lishini tashkil etishga alohida e'tibor bekish kerak-ki, har bir sportchini haqiqiy imkoniyatlarini namoyon etishi mumkin bo'lsin. Bunga erishish uchun test o'tkazish sharoitlarini sportchilar eng yuqori natijalar ko'rsatadigan musobaqa sharoitlariga imkon qadar maksimal yaqinlashtirish kerak..

Yuqori kvalifikatsiyali velosipedchilar uch kun davomida turli sharoitlarda topshirgan test natijalarini (16.1 – jadvalga qarang) qarab chiqamiz.

Tezkor trenirovka samarasini xarakterlaydigan fiziologik ko'rsatkichlarining (ushbu holda aynan u sportchining harakatchanlik imkoniyatlarini o'lchovi hisoblanadi) qiymati va yo'naluvchanligi test o'tkazish sharoitlariga bog'liq holda bir-biridan ancha katta (kuchli) farq qiladilar. .

Test sifatida veloergometrda git modelidan foydalanilganda jismoniy tayyorgarlik darajasini o'rtacha deb tan olish kerak; biroq, agar test sifatida musobaqa sharoitlari olinsa, u holda yuqori bo'lishi kerak. SHuning uchun jismoniy tayyorgarlikni musobaqa sharoitlarida yoki (hech bo'lmaganda) unga maksimal yaqin bo'lgan sharoitlarda o'lchash eng yaxshi variantdir.

15.1 – jadval.

Test sharoitlarini natijalarning qiymati va yo'naluvchanligiga ta'siri (n = 18, V. V. Mixaylov, 1978 ma'lumotlari bo'yicha)

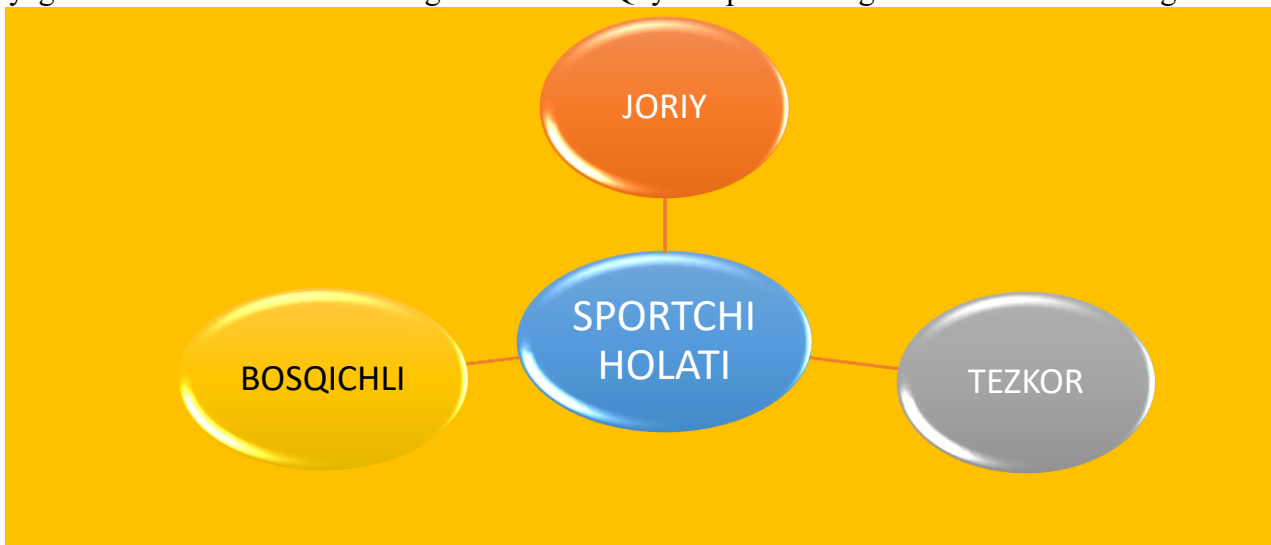
Ko'rsatkich	Harakatlanish topshiriqlari		
	Veloergometrda 1 km ga git modeli	Trekda gitda yo'lkani almashtirish 1 km da	Gitda 1 km ga musobaqa
Natija, s	75,00	77,67	75,65
Startgacha 3—5 s oldin YUUCH, zarba/min	123	130	144
Ishning so'nggi 10 s davomida YUUCH, zarba/min	186	197	208
O ₂ -iste'moli, l/min	4,90	5,18	5,51
O ₂ -tanqisligining alaktat fraktsiyasi, l	8,06	11,79	14,50

umumiy O ₂ -tanqisligi, l	10,96	15,29	18,50
--------------------------------------	-------	-------	-------

SPORTCHI HOLATI. NAZORAT TURLARI.

Har qanday trenirovkaning maqsadi sportchining holatiga ta'sir ko'rsatish hisoblanadi. Bunday ta'sir oqibatida sportchi holati o'zgaradi.

Amaliy tajriba va ilmiy tadqiqot natijalari holat sportchining faoliyatini xarakterlaydigan yagona tushuncha hisoblanmasligini ko'rsatdi. Quyida sportchining holati sxemasi keltirilgan.

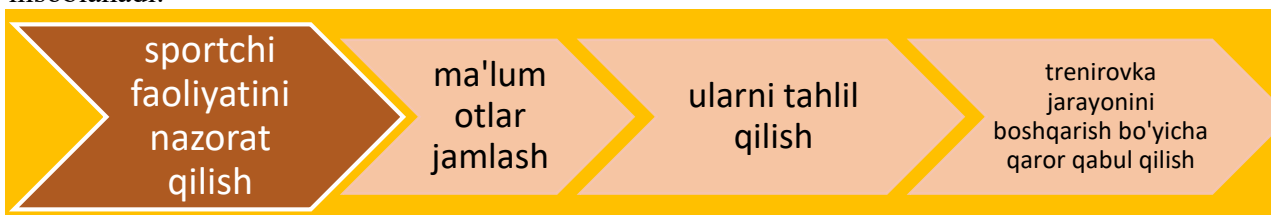


1. Turg'un (bosqichli-ustoychivo) holatni nisbatan uzoq vaqt: haftalar yoki hatto oylar davomida saqlab turish mumkin. Sportchi bosqichli holatining uni (sportchini) sport yutuqlarini namoyish etish imkoniyatlarini aks ettiradigan majmuaviy xarakteristikasi tayyorgarlik darajasi (tayyorlanganlik), optimal tayyorgarlik (trenirovkaning mazkur momentida eng yaxshi) holati esa sport formasini deb aytiladi. Bir yoki bir necha kun davomida mavjud sport formasini yo'qotish va (yoki) shu qisqa vaqt davomida yaxshi sport formasiga erishish mumkin emasligi o'z-o'zidan hammaga ayon. Bosqichli holat ta'sirlari asta –sekinlik bilan jamlanib boradigan ko'p sonli trenirovka mashg'ulotlarining oqibati hisoblanadi. SHuning uchun bosqichli holat asosida kumulyativ trenirovka samarasi (KTS) yotadi deb ta'kidlash adolatdandir.

2. Joriy holat sportchi tayyorgarligi (bosqichli holati)ning kundalik (har kundagi) tebranishlari bilan xarakterlanadi. Ixtiyoriy bir mashg'ulotning yuklamasi bu darajani oshiradi yoki pasaytiradi. Biroq, odatda bunday o'zgarishlar mashg'ulotlar orasidagi dam olish tanaffuslari orqali bartaraf etiladi. Ularning asosida qoldiq trenirovka samarasi (QTS) yotadi. Sportchining joriy holati trenirovka mikrotsiklidagi trenirovka mashg'ulotlari yuklamasini aniqlaydi. YAqin kunlarda musobaqa mashqida maksimal natijaga yaqin natija ko'rsatish imkoniyatiga ega bo'lgan imkoniyat bilan xarakterlanadigan joriy holatning xususiy holi joriy tayyorgarlik deb aytiladi.

3. Sportchining mashqni bajarish paytidagi (yoki mashqni bajarib bo'lgan paytdagi) holati tezkor holat deyiladi. U turg'un emas (neustoychivo) va mashqni bajarishlar oralig'idagi dam olishdan keyin yoki takrorlashda yuklama pasaytirilganda tez o'zgaradi. Tezkor holat trenirovka mashg'uloti davomida ham o'zgaradi. Bu o'zgarishlar, agar mashqlar davomiyligi va intensivligi, dam olish tanaffuslari, takrorlashlar soni to'g'ri rejalashtirilsa, murabbiy tomonidan boshqarilishi mumkin. Musobaqa mashqini bajarishda maksimal natijaga yaqin natija ko'rsatishga tayyorgarlik tezkor tayyorgarlik deyiladi.

Sportchi faoliyatini nazorat qilish trenirovkani boshqarishning asosiy (bosh) vositasi hisoblanadi.



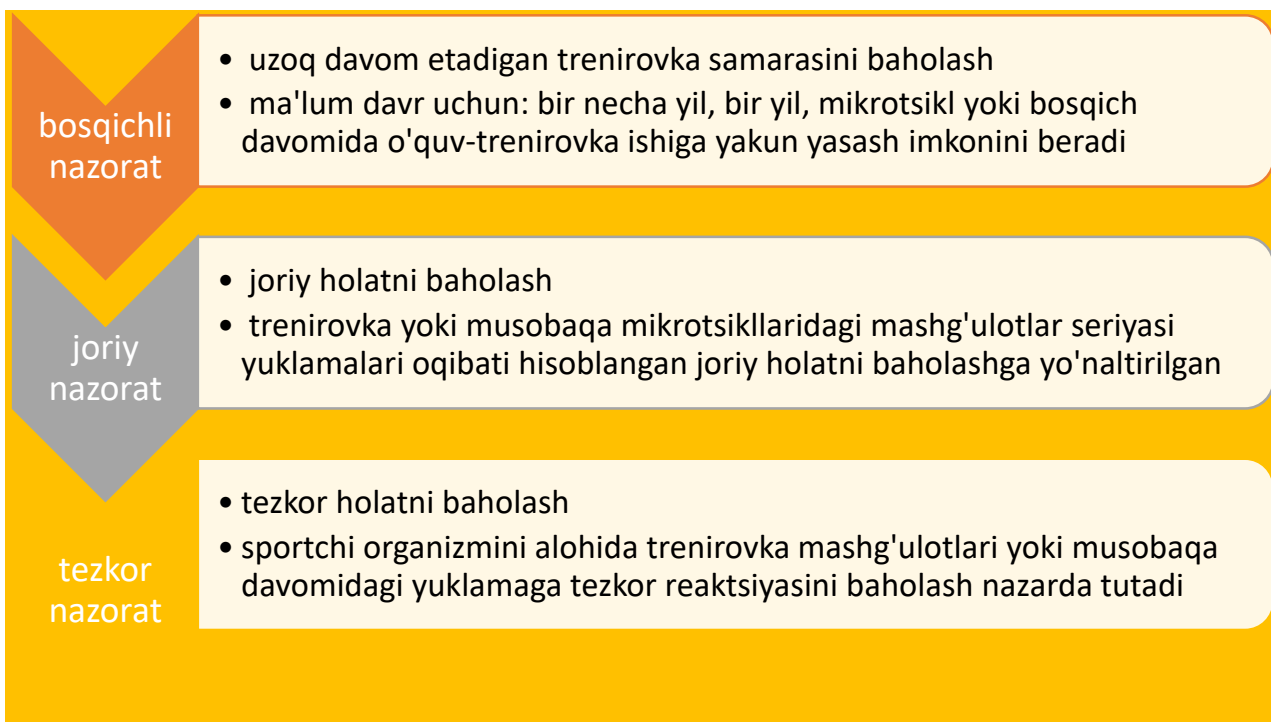
Sport tayyorgarligi davomida nazoratning maqsadi trenirovka jarayonini va musobaqa faoliyatini tayyorgarlikning turli tomonlarini (texnik, fizik, taktik, psixologik) va sportchi organizmi tizimlarining funktsional imkoniyatlarini ob'ektiv baholash asosida optimallashtirish hisoblanadi.

SPORT TAYYORGARLIGI JARAYONINI OPTIMAL BOSHQARISHNING ENG MUHIM SHARTLARI

Har bir holatni majmuaviy nazorat qilishning mazmuni va tashkil qilinishi bir xil bo'lmaydi. Nazorat qilishning asosiy vazifalari sportchilar holatini va ularning tayyorgarlik darajasini baholash yo'li bilan amalga oshiriladi.

Nazorat qilish shakllari aniq (konkret) sport turining xususiyatlariga (jismoniy mashqlar tizimga), shug'ullanuvchilar tarkibiga, maxsus qurilmalar (apparatura)ning mavjudligiga va boshqa moddiy-texnik imkoniyatlarga va shartlarga bog'liq.

SHunday qilib, nazorat qilishning uchta: bosqichli, joriy va tezkor turlarini o'zaro ajratish qabul qilingan.



Sportchining tayyorgarlik darajasini nazorat qilish uning texnik (texnika hajmi va hartomonlamaligi, musobaqa sharoitlarida uni tadbqiq qilish va xalaqit beruvchi omillarga turg'unlik darajasi), taktik (sportchi taktik mahoratining miqdoriy va sifat tashkil qiluvchilari, shuningdek taktik harakatlarning har tomonlamaligi, ratsionalligi va samaradorligi), psixologik, jismoniy va nazariy tayyorgarligi darajasini baholashni nazarda tutadi.

Texnik tayyorgarlik jihatidan bosqichli nazorat qilish kumulyativ samara tufayli sodir bo'ladigan texnik o'zgarishlarni ko'rsatadi. Joriy nazorat sport harakatlarining ayrim fazalarida, qismlarida sodir bo'ladigan o'zgarishlarni ko'rsatadi. Tezkor nazorat – texnikadagi (bitta mashg'ulot jarayonidagi tezkor reaksiya) o'zgarishlarni ko'rsatadi.

Taktik tomondan bosqichli nazorat qilish mahorat shakllanishining xususiyatlarini; joriy - taktik mahoratni namoyon bo'lish darajasini, masalan, musobaqa paytida; tezkor - taktik mahoratni trenirovka mashg'ulotlari va musobaqa jarayonida baholashni ko'rsatadi.

Psixologik jihatdan nazorat qilish musobaqalarda yuksak sport natijalariga erishishni ta'minlaydigan shaxsiy va axloqiy-irodaviy sifatlarning, yuqori mahoratli raqiblar ishtirok etadigan musobaqalarda ishtirokining stabilligini, asosiy (bosh) musobaqalarda yuqori natijalar ko'rsatish ko'nikmalarini, sport turining ixtisosligi va turli musobaqa vaziyatlari bilan bog'liq e'tiborni jamlanganligini; bevosita musobaqadan oldin va davomida uyg'onish (stress vaziyatlariga turg'unlik) darajasini boshqarish qobiliyatini; harakatlar parametrlarini qabul qilish darajasini; mushak koordinatsiyasini psixologik regulyatsiya qobiliyatini; ma'lumotlarni qabul qilish va qayta

ishlash qobiliyatini; analizatorli (tahlil qilish) faoliyat, sensomotor reaksiya, fazo-vaqt antitsipatsiya imkoniyatini, vaqt tanqisligi sharoitlarida oldindan echimlarni shakllantirish qobiliyatini va boshqalarni nazorati kiradi.

Psixologik turg'unlik (musobaqa ishonchliligi) sportchiga ma'lum vaqt oralig'ida ekstremal sharoitlarda samarali ishtirok etish imkonini beradigan tizimli, majmuaviy sifat hisoblanadi.

Jismoniy tayyorgarlikni nazorat qilish maxsus jismoniy sifatlar: tezkorlik, kuch, tezkorlik-kuch, koordinatsion, egiluvchanlik, chidamlilik, "portlash" kuchi sifatlarini rivojlanish darajasini baholashni o'z ichiga oladi.

Nazariy tayyorgarlik tanlangan sport turi bo'yicha sport trenirovkasini tashkil qilish va o'tkazish, sportchilar organizmini ularning trenirovka va musobaqa faoliyati bilan bog'liq yuklamaga psixofiziologik reaksiyasi masalalarini yoritadigan maxsus bilimlar darajasining baholashni, sport harakatlarining biomekanik xarakteristikalarini qarab chiqadi.

Musobaqa faoliyatini nazorat qilish haqiqiy (faktik) sport natijalarini rejalashtirilgan yoki oldinda ko'rsatgan natijalar bilan solishtirishni nazarda tutadi va kamchiliklarni bartaraf eish va etakchi sifatlarini yanada takomillashtirish maqsadida sportchi tayyorgarligining zaif va kuchli tomonlarini aniqlashga yo'naltirilgan bo'ladi.

Nazoratning hamma turlari o'quv-trenirovka jarayoni sifatini nazorat qilishning ishlab chiqilgan statistik usullariga asoslanishi kerak. Kirish, tezkor, joriy, oraliq va yakuniy nazorat natijalari bo'yicha tayyorgarlik darajasini baholash nazoratning hamma turlari natijalarini jamlash (yig'indisini olish) va har bir sportchi uchun uning mazkur bosqichdagi tayyorgarlik darajasini xarakterlaydigan individual kumulyativ ko'rsatkich (IKK) tuzish imkonini beradi.

SHunday qilib, majmuaviy (kompleks) nazorat qilish deganda sportchilarni ko'rikdan o'tkazish jarayonida ularning texnik, funktsional tayyorgarligini, o'quv-trenirovka jarayoni va musobaqa faoliyati mazmunini hartomonlama baholash asosida bosqichli, joriy va tezkor nazorat turlarini birgalikda amalga oshirishni tushunish kerak.

Sportchining tayyorgarlik darajasini majmuaviy (kompleks) aniqlash uchun nazoratning hamma turlari natijalari muhimligi shubhasiz.

BOSQICHLI NAZORAT

Bosqichli nazoratning maqsadi - ma'lumot olish va uning asosida ma'lum davr, bosqich yoki biron-bir nisbatan uzoq davr uchun tayyorgarlik rejasini tuzish mumkin.

Bosqichli nazorat musobaqa va testlarda (yoki faqat testlarda) tayyorgarlik bosqichining boshida yoki oxirida yutuqlarni qayd qilishni nazarda tutadi.

Nazorat natijalarini tahlil qilish, bir tomondan, musobaqa mashqlari va testlardagi yutuqlarning o'sishi, boshqa tomondan, bosqichdagi yuklamalarning xususiy yuklamasini o'sishi orasidagi bog'liqlikni baholash asosida amalga oshiriladi. Buning uchun maxsus (ixtisoslashgan) va nomaxsus (ixtisoslashmagan) mashqlarning, shuningdek turli yo'nalishdagi mashqlarning xususiy hajmlari kumulyativ trenirovka samarasi ko'rsatkichlarini inobatga olgan holda tuziladi. Solishtirish jarayonida qo'llanishi sport natijalarini, ish qobiliyati ko'rsatkichlarini va boshqalarni ortishiga olib kelgan yuklama va mashqlarning zonolari aniqlanadi.

Bosqichli nazoratni tashkil qilishda tayyorgarlikning hamma bosqichlarida aynan bitta (o'sha) testlardan (bunday testlar **mufassal** testlar deb aytiladi) foydalanish kerak. Bunday holda ko'rsatkichlar dinamikasini olish va uni tahlil qilish mumkin. Biroq, ayrim hollarda ushbu testlar batareyasini boshqa testlar bilan to'ldirish maqsadga muvofiq bo'ladi. Ularning natijalari bo'yicha bosqichning maxsus (ixtisoslashgan) masalalari (vazifalari) tekshiriladi. Masalan, agar bu tekshirish davomida jamlanma (kontsentrlashgan) kuch tayyorgarligi amalga oshirilgan bo'lsa, u holda nazorat dasturiga maxsus (ixtisoslashgan) kuch testlarini kiritish kerak.

Trenirovka jarayonining samaradorligini baholash sportchining tayyorgarligi dinamikasining bahosi bilan chambarchas bog'liq, bu bahoni tayyorgarlikning hamma: jismoniy, texnik, funktsional, psixologik tomonlarini inobatga olgan holda amalga oshirish kerak. Mazkur qoida tayyorgarlikni individual boshqarish jarayonining asosi hisoblanadi va bosqichli nazoratning vosita va usullaridan foydalanib amalga oshiriladi. Bosqichli nazorat usul va vositalarini takomillashtirish tayyorgarlik jarayonining asosiy yo'nalishlarini aniqlash va uning nisbatan uzoq vaqt oralig'idagi (mezotsiklda) natijaviyligini baholash imkonini beradi.

Quyidagi ikki yondashuv istiqbolli hisoblanadi. Ularning birinchisi sinalayotgan sportchi ma'lumotlarini mahorati yuqoriroq sportchining (imkoni bo'lsa dunyoning eng kuchli sportchilarini ham inobatga olib) ko'rsatkichlari bilan solishtirishga asoslangan.

Ikkinchi yondashuv guruhli model xarakteristikalariga mo'ljall (orientir) olgan holda individual xarakteristikalar usulidan foydalanishni nazarda tutadi. Bu, birinchidan, nazorat ko'rsatkichlarining o'rtacha arifmetik qiymati etarlicha katta dispersiyasi bilan farq qilishi, ikkinchidan, u yoki bu nazorat mashqlarining o'rtacha arifmetik qiymatiga erishish ko'p sonli har xil yo'llar orqali mumkinligi bilan tushuntiriladi. SHuning uchun, ko'rsatkichlarning faqat model xarakteristikalarini «o'rtacha» arifmetik qiymatlariga mo'ljall (orientir) olish alohida (ayrim) eng kuchli sportchilar tayyorgarligini qo'llanishiga nisbatan ijobiy samara bermasligi mumkin.

YUqori mahoratli sportchilarni tayyorlashning amaliy tajribasi trenirovka jarayonini individuallashtirish shug'ullanuvchilarning individual xususiyatlarini inobstga olishga yo'naltirilgan o'ziga xos original uslubiyotlardan foydalanishni nazarda tutilishidan dalolat beradi.

JORIY NAZORAT

Sportchi organizmining turli tizimlarining trenirovkani kichik tsikllari doirasiga kiradigan hajmi, intensivligi va yo'naluvchanligi bo'yicha turli trenirovka yuklamalariga reaksiyalari xususiyatlari bilan bog'liq bo'lgan kundalik o'zgarishlarini baholash joriy pedagogik nazorat predmeti hisoblanadi.

Joriy nazoratning asosiy vazifasi – yuklamalarni rejalashtirish yoki ularni trenirovka mikrotsikllarida korrektsiyalash (aniqlashtirish) uchun kerak bo'ladigan ma'lumotlarni jamlash va tahlil qilish. Ilmiy tadqiqot natijalaridan va amaliy tajribadan u yoki bu sport turida mikrotsikl yuklamalarining strukturasi qanday bo'lishi kerakligi ma'lum. SHundan kelib chiqqan holda, murabbiy topshiriqlarni bajarilishi kerakli trenirovka samarasiga olib keladi degan faraz bilan trenirovka rejasini tuzib chiqadi. Bu joriy nazoratni tasdiqlashi yoki inkor etishi lozim. Agar uning natijalari real (haqiqatda) qoldiq trenirovka samarasi (QTS) rejalashtirilganiga mos kelganligini ko'rsatsa, u holda keyingi kunlarga rejalashtirilgan ishlarni bajarishni davom etish mumkin. O'zaro mos kelmagan hollarda yuklamalarni korrektsiyalash (aniqlashtirish) kerak.

Bunday regulatsiya (aniqlashtirish)ning samaradorligi trenirovka real natijalarini kerakli natijalarga yaqinlashishida namoyon bo'ladi. Bundan tashqari, murabbiyda tobora asta-sekinlik bilan mikrotsikllarda yuklamani normallashtirishning turli sxemalari qanday oqibatlariga olib kelishi to'g'risidagi ma'lumotlar jamlanib boradi. U (murabbiy) ularni (ma'lumotlarni) tizimlashtiradi va keyinchalik yuklamalar hajmi va mazmunini mikrotsiklning kunlari bo'yicha yanada asosliroq taqsimlaydi. Bunday yondashuvda joriy nazoratning metrologik korrekt testlarini tanlash asosiy (bosh) hisoblanadi. Ularning informativligi testlar bo'yicha kundalik natijalar dinamikasini quyidagi mezonlar bo'yicha solishtirish asosida aniqlanadi:

- testlar majmuasi yutuqlari bilan;
- bajariladigan trenirovka yuklamalari ko'rsatkichlarini.

Nazoratning bunday trenirovka yuklamalarini rejalashtirishni ratsionallashtirish turli-tumanligini organizm funktsional holatini inobatga olgan holda mikrotsikl kunlarida qo'llanishini nazarda tutadi hamda musobaqaoldi tayyorgarlikni optimallashtirish, trenirovka yuklamalarini kattaligi (katta, o'rta, kichik) bo'yicha real funktsional siljishlar asosida differentsiallash (tabaqalashtirish) imkonini beradi.

TEZKOR NAZORAT

Tezkor nazorat eng muhim hisoblanadi, chunki uning natijalariga asoslanib real tezkor trenirovka samarasini (TTS) rejalashtirilganiga mosligi to'g'risida xulosa chiqariladi.

Tezkor nazoratning asosiy vazifasi-sportchining mashqni (mashqlar, mashg'ulotlar seriyasini) bajarish paytidagi yoki mashqni bajarib bo'lishi bilanoq holatini ekspress-baholash. Nazoratning bunday turli-tumanligi mazmuniga shuningdek mashqlarni bajarish texnikasi va taktikaning tezkor baholash ham kiradi.

Tezkor nazorat asosida sportchi harakatlanish faoliyatini boshqarish va uni bevosita aniq (konkret) trenirovka yuklamalarini bajarish jarayonida reglamentlashtirish amalga oshiriladi.

Sportchi holatini kutilayotgan trenirovka va musobaqa faoliyatining aniq (konkret) vazifalariga mos kelishi nuqtai nazaridan baholashni tezkor nazoratning muhim elementi deb hisoblash lozim. Ishchioldi holatni aniqlash asosida, birinchidan, trenirovka topshirig'ini bajarish natijaviyligini bashorat (prognoz) qilish, ikkinchidan, yoki topshiriqni o'zini yoki sportchiga qo'yiladigan talablarni korrektilirovka qilish (aniqlashtirish) imkoni paydo bo'lar edi. SHuning bilan birga, mahoratli (kvalifikatsiyali) sportchilar ularning holatini, trenirovkalanganligini va organizmni tiklanganlik darajasini ularning oldida turgan vazifalarga mosligini etarlicha aniq aniqlashlarini nazarda tutish kerak.

Umuman olganda, trenirovka mashg'ulotidagi alohida mashqlarni va ularning majmuasini ta'sirini hisobga oladigan tezkor nazorat sportchilarning hajm, intensivligi va yo'naluvchanligi bo'yicha trenirovka yuklamalariga reaksiyasining guruhli va individual modellarini ishlab chiqish yo'li bilan amaliyotga tadbiiq qilinadi.

Bu masalalarni hal qilish uchun umumqabul qilingan trenirovka yuklamalariga sportchi organizmi reaksiyasini tavsif (xarakter)laydigan va bu yuklamalarni bajarish paytida shug'ullanuvchilarning funktsional imkoniyatlari siljishini aniqlash imkonini beradigan materiallarni jamlash kerak. Tezkor nazoratni amalga oshirilishining bir qarashda osondek tuyuladigan holatiga qaramay, bu yo'nalish eng kam ishlab chiqilganligini ham nazarda tutish kerak.

Sportchining funktsional holati eng tez o'zgaruvchan va siljuvchan hisoblanadi. U vaziyatga, shaxsiy xususiyatlarga, atrofdagilar reaksiyasiga, oxir oqibat adaptatsion jarayon holatiga bog'liq bo'ladi. Bu ko'paspektli hodisa va uning sifatli tashhis (diagnostika) qilinishi trenirovka jarayonini boshqarishda qaror qabul qilishga ahamiyatli ta'sir o'tkazadi. Musobaqa faoliyati vaziyatni chuqurlashtiradi (yomonlashtiradi) va sportchining faoliyati va xulq-atvoriga ahamiyatli ta'sir ko'rsatadigan holatning psixologik komponentasi rolini oshiradi. Trenirovkaning, sportdagi ishtiroklarning samaradorligi juda ko'p tashkil qiluvchi (komponenta)larga, eng avvalo, sportchi holatiga bog'liq. Uning tayyorgarligini baholash uchun nazorat tizimidan foydalanish juda muhim va bu tizim yordamida sportchining ruhiy (psixik) holati va faoliyatini maqsadga yo'naltirilgan va samarali boshqarish mumkin. Buning uchun mazkur sportchi holatining quyida keltirilgan bir nechta komponentasini baholash kerak:

- anglanadigan (sportchi o'zini va o'z qobiliyatini qanday boshqarishi);
- vegetativ (emotsional darajasi);
- funktsional (organizmning etakchi tizimlari qanday darajada ishlaydi);
- harakatlanish (harakatlarni his etish va sifati qanday darajada ekanligi);
- regulyatsion (irodaviy, regulyatsion va yaxlitlik komponentalari).

Holatning anglanadigan tashkil qiluvchisi (komponentasi) sportchining o'zini his qilishini, kayfiyatini, faolligini, trenirovkada shug'ullanish yoki bellashuvda ishtirok etish istagini, trenirovka jarayonidan qanoatlanganligini, maqsadi aniqligini va shu singlarlarni sub'ektiv baholari bilan baholanadi.

Holatning vegetativ tashkil qiluvchisi (komponentasi)ni biopotentsiometriya yordamida baholash, teridagi elektr qarshiligidan, teridagi gal'vanik refleksdan va miltayib ko'rinish kritik chastotasidan foydalanib baholash mumkin. Sportchining emotsional holatiga bog'liq holda murabbiy badan qizdirish (razminka)ning, uni ishga sozlanganligini, o'yinga kirishib ketish ixtisosligini va shu singlarlarning xususiyatlarini nazarda tutishi kerak.

Funktsional tashkil qiluvchi (komponenta) murabbiyning amalga oshirish imkoniyatlari doirasida bo'lgan usullar to'plami (pul'sometriya va arterial bosimni o'lchash, funktsional sinovlar) yordamida baholanishi mumkin.

Mushaklar tonusini baholash mushaklarning bo'shashish va kuchlanish darajasini baholash imkonini beradigan miotonometrdan foydalanilgan holda amalga oshirilishi mumkin va u mushaklarning ishlashga tayyorgarligi darajasi to'g'risida ma'lumot beradi.

Holatning harakatlanish tashkil qiluvchisi (komponentasi) organizmni faoliyatga tayyorgarligi nuqtai nazaridan eng yuqori informativlidir. Buning uchun dinamometriya, kinematometriya usullaridan, harakatdagi ob'ektga oddiy va murakkab reaksiyani aniqlashdan foydalanish mumkin. Harakatlanish testlarining natijalari sportchi imkoniyatlarining xususiyatlarini, harakatlarning va amallarning o'zi regulyatsiya qilishini, shuningdek o'z harakatlarini nazorat qilishning darajasini va yo'riqnoma (ustanovka)larini aks ettiradi.

Holatning regulatsion tashkil qiluvchisi (komponentasi)ni o'zgaruvchan sharoitlarda yoki o'zgaruvchan yo'riqnoma (ustanovka)larda harakatlanish testlarini turli tabaqalashtirish (differentirovka)lari bo'yicha kuzatib borish mumkin.

Hamma tashkil qiluvchi (komponenta)larni majmuaviy (kompleks) baholash sportchi tayyorgarligining xususiyatlarini aniqlash, yoki holatni yoki uning oldida turgan vazifalarni korrektsiya qilish to'g'risida optimal qaror qabul qilish, faoliyatning eng yaxshi rejimini hamda tiklanishning kerakli vosita va usullarini tanlash imkonini beradi.

Tezkor nazorat testining informativligi ular bajarilayotgan yuklamaga qanchalik sezgirli hisoblanishi bilan aniqlanadi. Bu talabga biomexanik, fiziologik va bioximik ko'rsatkichlar eng yaxshi darajada qanoatlantiradi. Tezkor nazorat testining informativligi kattaligi mezonlar o'zgarishi va testdagi o'zgarishlar o'rtasida hisoblangan korrelyatsiya koeffitsientining son qiymati bilan aniqlanadi.

Tezkor nazorat testlarining ishonchliligi, eng avvalo, quyidagilarga bog'liq bo'ladi:

- takroriy urinishlarda yuklama kattaligini qayta tiklash aniqligiga;
- test o'tkazishning turli bosqichlarida sportchi tayyorgarligini o'zgartirishiga.

XULOSA

Sport tayyorgarligi davomida nazoratning maqsadi trenirovka jarayonini va musobaqa faoliyatini tayyorgarlikning turli tomonlarini va sportchi organizmi tizimlarining funktsional imkoniyatlarini ob'ektiv baholash asosida optimallashtirish hisoblanadi. Nazoratning asosiy vazifalari sportchilar holatini va ularning tayyorgarlik darajasini baholash yo'li bilan amalga oshiriladi.

Sportchining tayyorgarlik darajasini nazorat qilish uning texnik, taktik, psixologik, jismoniy va nazariy tayyorgarligi darajasini baholashni nazarda tutadi.

Texnik tayyorgarlik jihatidan bosqichli nazorat kumulyativ samara tufayli sodir bo'ladigan texnik o'zgarishlarni ko'rsatadi. Joriy nazorat sport harakatlarining ayrim fazalarida, qismlarida sodir bo'ladigan o'zgarishlarni ko'rsatadi. Tezkor nazorat – texnikadagi o'zgarishlarni ko'rsatadi.

Taktik tomondan bosqichli nazorat mahorat shakllanishining xususiyatlarini; joriy - taktik mahoratni namoyon bo'lish darajasini; tezkor - taktik mahoratni trenirovka mashg'ulotlari va musobaqa jarayonida baholashni ko'rsatadi.

Jismoniy tayyorgarlikni nazorat qilish maxsus jismoniy sifatlarni rivojlanish darajasini baholashni o'z ichiga oladi.

O'ZINI O'ZI NAZORAT VA MUHOKAMA QILISH UCHUN SAVOLLAR:

1. Sportchining qanday holatlarini bilasiz?
2. Qanday holatni nisbatan uzoq vaqt davomida saqlab turish mumkin?
3. Tayyorlanganlik deb nimaga ayimladi?
4. Sport formasi deganda nima tushuniladi?
5. Bosqichli holat asosida nima yotadi?
6. Qanday holat asosida qoldiqli trenirovka samarasi yotadi?
7. Tanlanma qanday tarzda intervallarga bo'linadi?
8. Tezkor nazoratning asosiy vazifasini ayting.
9. Tezkor holatning harakatlanish komponentasini baholashda qanday usullardan foydalanish mumkin?
10. Tezkor nazorat testlarining ishonchliligi nimaga bog'liq?

15 - Mavzu yuzasidan testlar

1. Tezkor holat... hisoblanadi.

a) sportchining texnik–taktik va jismoniy tayyorgarligi, musobaqalarda qatnashish xususiyatlari, sport natijalarining dinamikasi, musobaqa jarayoni tizimining darajalari	b) bir yoki bir nechta mashg'ulot ta'siri natijasida o'zgaradigan holat	c) ma'lum davr davomida sportchi holati	d) jismoniy mashqlarni bir martali bajarish ta'sirida o'zgaradigan va juda o'tkinchi holat
---	---	---	--

2. Sportchining tayyorgarligini nazorat qilish qaysi mutaxassislar hamkorligida o'tkazilganda yuqori samara beradi

a) fiziologlar, biokimyochilar, psixologlar, geograflar, astronomlar	b) pedagoglar, shifokorlar, fiziologlar, biokimyochilar, psixologlar, biomexaniklar.	c) pedagoglar, shifokorlar, fiziologlar, biokimyochilar, psixologlar, mexaniklar, texnologlar.	d) pedagoglar, shifokorlar, fiziologlar, tuproqshunoslar, elektriklar.
--	--	--	--

3. Tayyorgarlik tomonlari bo'yicha nazoratning ... nazorat turlari farqlanadi.

c) A) jismoniy tayyorgarlik ustidan (funktional), B) texnik tayyorgarlik ustidan, V) taktik tayyorgarlik ustidan, G) psixologik tayyorgarlik ustidan D) nazariy tayyorgarlik va umumiy tayyorgarlikni	d) A) jismoniy tayyorgarlik ustidan (funktional), B) texnik tayyorgarlik ustidan, V) psixologik tayyorgarlik ustidan G) nazariy tayyorgarlik va umumiy tayyorgarlikni	a) A) jismoniy tayyorgarlik ustidan (funktional), B) taktik tayyorgarlik ustidan, V) psixologik tayyorgarlik ustidan G) nazariy tayyorgarlik va umumiy tayyorgarlikni	b) A) jismoniy tayyorgarlik ustidan (funktional), B) texnik tayyorgarlik ustidan, V) taktik tayyorgarlik ustidan, G) psixologik tayyorgarlik ustidan
--	--	--	---

4. Bajarish strukturasi musobaqa sharoitlariga yaqin bo'lgan testlar ... deb hisoblanadi

c) maxsus testlar	d) step - test	a) geterogen testlar	b) gomogen testlar
-------------------	----------------	----------------------	--------------------

5. ... ustidan nazoratlar o'zaro farqlanadi.

a) A) yuklamalarni, B) ovqatlanishni, V) kun tartibini, G) psixologik holat va uni ta'minlashni	b) A) yuklamalarni, B) jismoniy yuklamalar, jarohatlar, kasallikdan (jismoniy, tibbiy reabilitatsiyadan) keyingi tiklanishni , V) ovqatlanishni, G) kun tartibini, D) psixologik holat va uni ta'minlashni	c) A) yuklamalarni, B) jismoniy yuklamalar, jarohatlar, kasallikdan (jismoniy, tibbiy reabilitatsiyadan) keyingi tiklanishni , V) ovqatlanishni, G) kun tartibini,	d) A) yuklamalarni, B) jismoniy yuklamalar, jarohatlar, kasallikdan (jismoniy, tibbiy reabilitatsiyadan) keyingi tiklanishni , V) kun tartibini, G) psixologik holat va uni ta'minlashni
---	--	--	--

6. Jismoniy tarbiya va sport amaliyotida nechta holat mavjud ?

a) Texnik-taktik, kundalik, bosqichli	b) Tezkor, kundalik, oraliq, texnik-taktik	c) Tezkor, kundalik, oraliq, texnik-taktik, bosqichli	d) Tezkor, kundalik, bosqichli
---------------------------------------	--	---	--------------------------------

7. Nazariy tayyorgarlik mazmuni ...dan iborat.

a) qiyinchiliklar, xususiyatlar, tipik tomonlari, qulay omillar, tashqi omillar	b) qiyinchiliklar, xususiyatlar, tipik tomonlari, qulay omillar	c) tanlangan sport turi qoidalari, trenirovka uslubiyoti to'g'risida ma'lumotlar, anatomiya va fiziologiyadan elementar ma'lumotlar, biomexanik bilimlar	d) qiyinchiliklar, xususiyatlar, tipik tomonlari, qulay omillar, tashqi omillar, ichki omillar
---	---	--	--

8. Yuklamani nazorat qilish uchun uning ... xarakteristikalarini aniqlash zarur..

a) 1. yo'nalishi 2. ixtisoslashganligi 3. miqdori	b) 1. yo'nalishi 2. ixtisoslashganligi 3. miqdori 4. sportchi parametrlariga mosligi	c) 1. yo'nalishi 2. ixtisoslashganligi 3. sportchi bo'yiga mosligi 4. miqdori	d) 1. yo'nalishi 2. ixtisoslashganligi 3. sportchi vazniga mosligi 4. miqdori
---	---	--	--

9. Qo'shimcha xatolik – bu...

a) bir jinsli bo'lmagan ikki va undan ortiq fizik kattaliklar ular o'rtasidagi funktsional bog'lanishni aniqlash uchun bir vaqtda o'lchanadi	b) xona haroratida ishlash uchun mo'ljallangan qurilmadan, yozda oftob qizdirib turgan paytida yoki qishning sovuq kunida stadionda foydalanilsa, bu qurilma noto'g'ri natijalar ko'rsatishi bilan tushuntiriladi	c) o'lchanayotgan kattalik uchun o'lchov asbobi ko'rsatgan (A) natija bilan, kattalikning haqiqiy (A0) qiymati orasidagi farqqa teng bo'lgan kattalik	d) o'lchov asboblarini normal sharoitdan chetlashgan vaziyatda ishlashi bilan bog'liq bo'lgan xatolik
--	---	---	---

10. O'lchash aniqligini hisoblash formulasini ko'rsating.

a) $\varepsilon = U_{\alpha} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{2n}}$	b) $\varepsilon = U_{\alpha} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	c) $\varepsilon = U_{\alpha} \cdot \frac{2\sigma}{\sqrt{n}}$	d) $\varepsilon = U_{\alpha} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{3n}}$
--	---	--	--

Mavzuning Taqdimoti alohida "Ma'ruza 15.pptx" faylida keltirilgan.

Mavzular bo'yicha test savollarining javoblari (kalit)

Mavzu t.r.	Mavzu bo'yicha test savollarining to'g'ri javobi									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	c	b	d	b	c	a	d	c	b	d
2.	d	b	c	a	c	d	d	b	c	b
3.	b	c	a	d	b	c	d	c	b	d
4.	c	b	d	c	b	a	d	b	c	c
5.	d	c	b	c	c	d	b	d	c	b
6.	b	d	c	b	c	d	b	d	a	d
7.	b	c	d	c	b	c	d	b	d	c
8.	c	d	b	c	b	d	c	b	d	c
9.	d	c	b	d	c	b	a	c	b	d
10.	c	b	d	b	c	d	c	a	d	b
11.	b	c	d	c	d	b	a	b	c	d
12.	d	b	c	b	c	d	b	c	d	a
13.	b	c	d	c	d	b	c	b	b	d
14.	c	d	b	d	b	c	d	b	a	c
15.	d	b	c	c	b	d	c	a	d	b