

## 11-12 YOSHLI FIGURALI UCHUVCHILARNING SAKRASH ELEMENTLARINI BAJARISH KO'RSATKICHLARINI OSHIRISH

Nurmamatova Sarvinoz Qurbon qizi

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti O'zbekiston, Chirchiq

E-mail: [Nurmamatovasarvinoz061@mail.com](mailto:Nurmamatovasarvinoz061@mail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10720395>

**Annotatsiya:** Maqolada nazorat va tajriba guruhlariga mansub 11-12 yoshli figurali uchuvchilarning sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlarini oshirish bo'yicha amalga oshirilgan pedagogik tajribaning boshlang'ich va yakuniy qismlarida olingan natijalar, ularning statistik xarakteristikalari, natijalar o'rtacha arifmetik qiymatlarini tajriba davomidagi absolyut va nisbiy o'sishlari hamda ushbu absolyut o'sishlarini statistik ishonchliligi baholari, shuningdek ularning muhokamasi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** Fgurali uchuvchi, sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlari, statistik ishonchlilik, Styudent taqsimoti.

## INCREASING THE PERFORMANCE INDICATORS OF JUMPING ELEMENTS OF 11-12-YEAR-OLD FIGURE SKATERS

**Abstract:** In the article, the results obtained in the initial and final parts of the pedagogical experiment carried out on increasing the performance of jumping elements of 11-12-year-old figure skaters belonging to the control and experimental groups, their statistical characteristics, absolute and relative growth of arithmetic mean values of the results during the experiment and statistical reliability estimates of these absolute increases, information on their discussion is also provided.

**Keywords:** Figure skaters, performance indicators of jumping elements, statistical reliability, Student distribution.

## ПОВЫШЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПРЫЖКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ФИГУРИСТОВ 11-12 ЛЕТ

**Аннотация:** В статье представлены результаты, полученные в начальной и заключительной частях педагогического эксперимента, проведенного по повышению результативности прыжковых элементов фигуристов 11-12 лет, принадлежащих к контрольной и экспериментальной группам, их статистические характеристики. Также приведены абсолютный и относительный прирост среднеарифметических значений результатов в ходе эксперимента и оценки статистической достоверности этих абсолютных приростов, а также информация по их обсуждению.

**Ключевые слова:** фигуристы, показатели результативности прыжковых элементов, статистическая достоверность, распределение Стьюдента.

## KIRISH

**Dolzarbliigi:** Hozirgi kunda figurali uchish bo'yicha musobaqalarda asosiy qisqa va erkin dasturlar tarkibiga kiritilgan murakkab elementlarni bajarilishiga qo'yiladigan talablarning keskin o'sib borishi soha mutaxassislari va murabbiylari oldiga katta vazifalar qo'ymoqda. Yosh sportchilarni tayyorlash uchun turli xil usul va uslublardan foydalanish talabai ortib bormoqda. Shu bilan birga, O'quv-mashq bosqichidagi figurali uchuvchilar uchun murakkab elementlar kombinatsiyasini mustahkamlash bo'yicha qo'yilgan talablar orasida sportchilarning sakrash

elementlarini bajarish ko'rsatkichlarini yuqori aniqlik, yuksak mahorat bilan ijro etilishi eng samarali harakat salohiyatini ochib beradi. Yuqorida aytilgan fikr-mulohazalarni inobatga olgan holda, figurali uchuvchilarning sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlarini oshirish uchun keyingi paytlarda figurali uchuvchilarning statokinetik barqarorligi darajasini takomillashtirish tizimida zamon talablariga to'liq javob bera oladigan uslublarni ishlab chiqish zarurligi aniq namoyon bo'ladi. Aytib o'tilgan fikr-mulohazalar tanlangan mavzuning dolzarbligini ko'rsatib beradi.

**Tadqiqot maqsadi:** 11-12 yoshli figurali uchuvchilarning sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlarini oshirishga mo'ljallangan maxsus mashqlar majmuasining samaradorligini pedagogik tajriba o'tkazish yo'li bilan o'rganish.

**Tadqiqot usullari:** adabiyotlar materiallarini umumlashtirish va tahlil qilish, pedagogik kuzatuv, video tahlil, pedagogik tajriba, matematik-statistik tahlil usullari.

### TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMASI

Pedagogik tajribaning boshlanish va yakuniy qismlarida tayyorgarlik darajalari o'zaro bir-birlariga imkon qadar yaqin bo'lgan 11-12 yoshli figurali uchuvchilardan (har birida 10 nafardan sportchi) tashkil etilgan nazorat va tajriba guruhlariga yosh figurali uchuvchilarning mavjud ilmiy-uslubiy adabiyotlar va davriy nashrlar materiallarini umumlashtirish, tahlil qilish hamda shaxsiy tajriba ma'lumotlarimizni solishtirish asosida tanlab olingan sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlarini xarakterlaydigan: 1) 1A (Aksel); 2) 2T (Juft Tulup); 3) 2S (Salxov); 4) 2Lo (Ritberger); 5) 2F (Juft Filip); 6) 1Lz (Lutz); 7) 1Lz+2Lo (Lutz +Juft Ritberger); 8) 2F+2T+ SEQ (Filip- Oylar\_Juft Tulup) testlar bo'yicha natijalarini 1-jadvalda qayd etdik.

#### 1-jadval

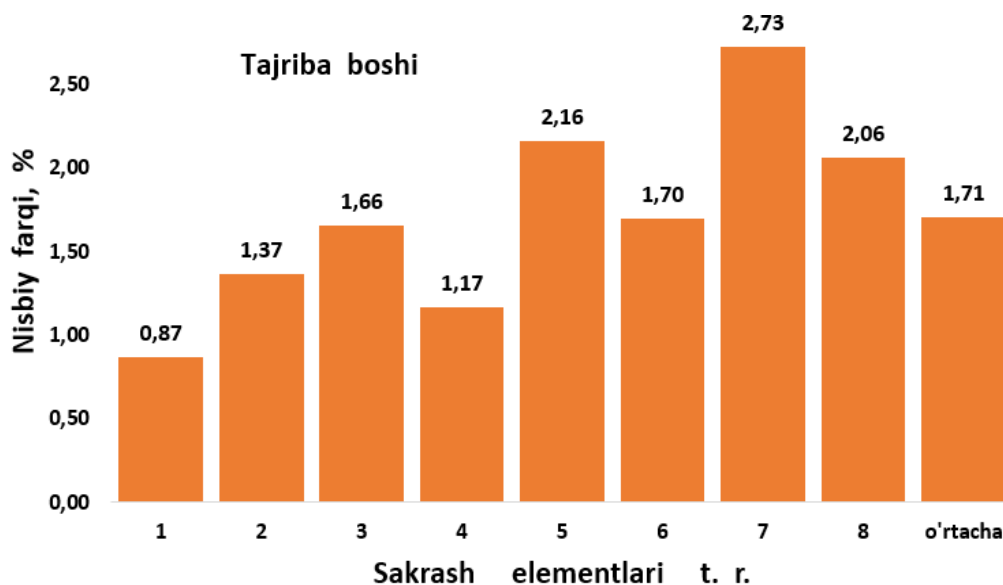
Nazorat (n=10) va tajriba (n=10) guruhlariga mansub 11-12 yoshli figurali uchuvchilarning tayyorgarlik bosqichi mashg'ulotlarida sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlarini oshirish bo'yicha tajriba boshida qayd etilgan natijalarning statistik xarakteristikalarini solishtirish

Test	Nazorat guruhi			Tajriba guruhi			AF	NF	t	P
	$\bar{X}$	$\sigma$	V, %	$\bar{X}$	$\sigma$	V, %				
1	2,31	0,34	14,59	2,29	0,34	14,98	0,02	0,87	0,16	>0,8
2	2,93	0,40	13,58	2,97	0,42	13,97	0,04	1,37	0,27	>0,7
3	3,01	0,47	15,58	3,06	0,49	15,95	0,05	1,66	0,29	>0,7
4	3,43	0,47	13,59	3,39	0,47	13,98	0,04	1,17	0,23	>0,8
5	3,71	0,54	14,58	3,79	0,57	14,96	0,08	2,16	0,40	>0,6
6	4,11	0,64	15,57	4,18	0,67	15,93	0,07	1,70	0,29	>0,7
7	5,12	0,70	13,59	4,98	0,70	13,96	0,14	2,73	0,55	>0,5
8	4,22	0,62	14,57	4,31	0,64	14,95	0,09	2,06	0,38	>0,7

**Izoh:** AF-absolyut farq, NF-nisbiy farq (foizlarda).

Mazkur jadvalda keltirilgan ma'lumotlarni umumlashtirish va tahlil qilish nazorat va tajriba guruhlariga mansub 11-12 yoshli figurali uchuvchilarning pedagogik tajriba boshida sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlari bo'yicha qayd etgan natijalari bir-birlariga yaqinligini ko'rsatadi. Chunosonchi, o'rganilgan sakkizta sakrash elementlarini bajarish

ko'rsatkichlarini xarakterlaydigan testlar natijalari o'rtacha arifmetik qiymatlarining nisbiy farqlarini eng kattasi 2,73 % ga (7-test) va eng kichigi 0,87 % ga (1-test) teng bo'lib, umumiy o'rtacha nisbiy farq 1,71 foizni tashkil etganligi aniqlandi (1-diagramma). Ushbu fakt hamda, pedagogik tajriba boshida ushbu guruhlarda qayd etilgan natijalar asosida hisoblangan variatsiya koeffitsientlarining qiymatlari NGda 13,58 % bilan 15,58 % oralig'ida, TGda esa 13,96 % bilan 15,95 % intervalida tebranishi, shuning bilan birga ushbu qiymatlar gradatsiyaning qoniqarli bo'limining ijobiy qismida joylashganligi tajribani uslubiy jihatdan to'g'ri tashkil qilinganligini tasdig'i hisoblanadi.



1-

diagramma. Nazorat va tajriba guruhlariга mansub 11-12 yoshli figurali uchuvchilarning sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlarini aniqlash bo'yicha pedagogik tajriba boshida qayd etilgan natijalari o'rtacha arifmetik qiymatlarining nisbiy farqlarini solishtirish (foizlarda)

O'rganilgan sakkizta test bo'yicha nazorat va tajriba guruhlari figurali uchuvchilarning sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlari bo'yicha natijalari statistik xarakteristikalarini tajriba davomida o'zgarish dinamikasi 2-jadvalda keltirilgan.

### 2-jadval

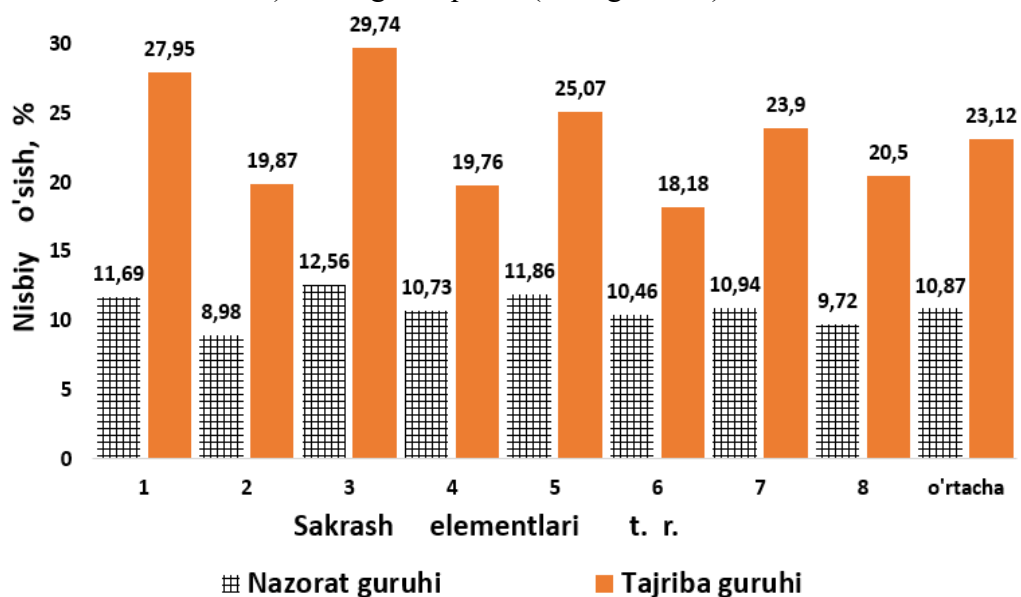
Nazorat (n=10) va tajriba (n=10) guruhlariга mansub 11-12 yoshli figurali uchuvchilarning tayyorgarlik bosqichi mashg'ulotlarida sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlarini oshirish bo'yicha tajriba davomida qayd etilgan natijalarning statistik xarakteristikalarini va ularning tajriba davomida o'zgarishini solishtirish

Test t.r.	gurux	Tajriba boshida		Tajriba oxirida		AO'	NO'	t	P
		$\bar{X}$	V, %	$\bar{X}$	V, %				
1	NG	2,31	14,59	2,58	14,11	0,27	11,69	2,11	<0,05
	TG	2,29	14,98	2,93	14,13	0,64	27,95	4,61	<0,001
2	NG	2,93	13,58	3,19	13,15	0,26	8,98	1,76	>0,05
	TG	2,97	13,97	3,56	13,15	0,59	19,87	3,65	<0,01
3	NG	3,01	15,58	3,388	15,14	0,38	12,56	2,11	<0,05
	TG	3,06	15,95	3,97	15,14	0,91	29,74	4,55	<0,001
4	NG	3,43	13,59	3,80	13,11	0,37	10,73	2,09	<0,05

	TG	3,39	13,98	4,06	13,10	0,67	19,76	3,64	<0,01
5	NG	3,71	14,58	4,15	14,12	0,44	11,86	2,14	<0,05
	TG	3,79	14,96	4,74	14,14	0,95	25,07	4,19	<0,001
6	NG	4,11	15,57	4,54	15,11	0,43	10,46	1,78	>0,05
	TG	4,18	15,93	4,94	15,12	0,76	18,18	2,94	<0,01
7	NG	5,12	13,59	5,68	13,10	0,56	10,94	2,13	<0,05
	TG	4,98	13,96	6,17	13,13	1,19	23,90	4,32	<0,001
8	NG	4,22	14,57	4,63	14,13	0,41	9,72	1,77	>0,05
	TG	4,31	14,95	5,19	14,07	0,88	20,50	3,51	<0,01

**Izoh: AO'-absolyut farq (absolyut birlikda) va NO'-nisbiy o'sish (foizlarda).**

Mazkur jadvalda keltirilgan ma'lumotlarni tahlili nazorat va tajriba guruhlarini sinalluvchi 11-12 yoshli figurali uchuvchilarning o'rganilgan sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlarini xarakterlaydigan testlar bo'yicha tajriba davomida ko'rsatgan natijalari ijobiy tomonga o'zgarish tendentsiyasi mavjud ekanligini ko'rsatdi. Chunonchi, sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlarini xarakterlaydigan 1-test, ya'ni 2A (Juft Aksel)ni bajarish bo'yicha tajriba boshida nazorat guruhi sportchilari ko'rsatkichlari  $2,31 \pm 0,34$  ballni (ushbu guruh natijalari uchun hisoblangan variatsiya koeffitsienti 14,59 %) tashkil etgan, tajriba oxirida ushbu ko'rsatkichlar  $2,58 \pm 0,36$  ballgacha (variatsiya koeffitsienti 14,11 %) ijobiy o'zgarish bo'lsa, tajriba guruhi tengdoshlarida esa tajriba boshidagi  $2,29 \pm 0,34$  ball (14,98 %) natija tajriba oxiriga kelib  $2,93 \pm 0,41$  ballgacha (14,13 %) ijobiy o'zgarishi qayd etildi. Nazorat guruhida ushbu test natijalari o'rtacha arifmetik qiymatlarining tajriba davomidagi absolyut o'sishi 0,27 ballga, nisbiy o'sishi esa 11,69 foizga teng (mazkur absolyut o'sish uchun  $t = 2,11$  va qoniqarli ahamiyatlilik darajasida statistik ishonchli  $P < 0,05$ ) bo'ldi. Tajriba guruhida ushbu test natijalari o'rtacha arifmetik qiymatlarining tajriba davomidagi absolyut o'sishi 0,64 ballga, nisbiy o'sishi esa 27,95 foizga teng (mazkur absolyut o'sish uchun  $t = 4,61$  va yuqori ahamiyatlilik darajasida statistik ishonchli  $P < 0,001$ ) ekanligi aniqlandi (1-diagramma).



2-diagramma. Nazorat va tajriba guruhlariga mansub 11-12 yoshli figurali uchuvchilarning tayyorgarlik bosqichi mashg'ulotlarida sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlarini aniqlash bo'yicha qayd etilgan natijalari o'rtacha arifmetik qiymatlarining tajriba davomida nisbiy o'sishlarini solishtirish (foizlarda)

Shuningdek, 2-test, ya'ni 2T (Juft Tulup) mashqini bajarish bo'yicha tajriba boshida nazorat guruhi sportchilari ko'rsatkichlari  $2,93 \pm 0,40$  ballni (variatsiya koeffitsienti 13,58 %) tashkil etgan, tajriba oxirida ushbu ko'rsatkichlar  $3,19 \pm 0,42$  ballgacha (13,15 %) ijobiy o'zgargan bo'lsa, tajriba guruhi tengdoshlarida esa tajriba boshidagi  $2,97 \pm 0,42$  ball (13,97 %) natija tajriba oxiriga kelib  $3,56 \pm 0,47$  ballgacha (13,15 %) ijobiy o'zgarishi qayd etildi.

Nazorat guruhida ushbu test natijalari o'rtacha arifmetik qiymatlarining tajriba davomidagi absolyut o'sishi 0,26 ballga, nisbiy o'sishi esa 8,98 foizga teng (mazkur absolyut o'sish uchun  $t = 1,76$  va qoniqarli ahamiyatlilik darajasida statistik ishonchsiz  $P > 0,05$ ) bo'ldi. Tajriba guruhida ushbu test natijalari o'rtacha arifmetik qiymatlarining tajriba davomidagi absolyut o'sishi 0,59 ballga, nisbiy o'sishi esa 19,87 foizga teng ( $t = 3,65$  va yaxshi ahamiyatlilik darajasida statistik ishonchli  $P < 0,01$ ) ekanligi kuzatildi.

O'rganilgan sakkizta sakrash elementlarini bajarish darajasini xarakterlaydigan testlar bo'yicha nazorat guruhi natijalari o'rtacha arifmetik qiymatlarining nisbiy o'sishlari 8,98 % bilan 12,56 % oralig'ida tebranib, ularning o'rtachasi 10,87 foizga teng bo'lgan bo'lsa, tajriba guruhidagi natijalarning nisbiy o'sishlari 18,18 % bilan 29,74 % oralig'ida tebranib, ularning o'rtachasi 23,12 foizga teng bo'ldi va bu tajriba guruhidagi o'rtacha nisbiy o'sish nazorat guruhidagi mos ko'rsatkichdan 12,25 foizga yoki 2,128 marta miqdorda ko'p ijobiy o'zgarganligini ko'rsatdi.

Shuning bilan birga, nazorat guruhi natijalari o'rtacha arifmetik qiymatlarining absolyut farqini Student kritik qiymatini hisoblash asosida baholarining beshtasi qoniqarli ( $t = 2,10$  bilan  $t = 2,26$  oralig'ida joylashgan hamda  $P < 0,05$ ) ahamiyatlilik darajasida statistik ishonchli va qolgan uchtasi qoniqarli ( $t = 1,76$  va  $t = 1,78$  qiymatlarida hamda  $P > 0,05$ ) ahamiyatlilik darajasida statistik ishonchsiz ijobiy o'zgarganiga nisbatan tajriba guruhi natijalarining to'rttasi yuqori ( $t = 4,19$  bilan  $t = 4,61$  oralig'ida joylashgan hamda  $P < 0,001$ ) ahamiyatlilik darajasida statistik ishonchli va qolgan yana to'rttasi yaxshi ( $t = 2,94$  va  $t = 3,65$  qiymatlarida hamda  $P < 0,01$ ) ahamiyatlilik darajasida statistik ishonchli ijobiy o'zgargan ekanligi aniqlandi.

#### XULOSA

O'rganilgan sakkizta sakrash elementlarini bajarish ko'rsatkichlarini xarakterlaydigan testlar bo'yicha nazorat guruhi natijalari o'rtacha arifmetik qiymatlarining tajriba davomidagi nisbiy o'sishlari 8,98 % bilan 12,56 % oralig'ida tebranib, ularning o'rtachasi 10,87 foizga teng bo'lganligi, tajriba guruhidagi natijalarning nisbiy o'sishlari 18,18 % bilan 29,74 % oralig'ida tebranib, ularning o'rtachasi 2,12 foizga teng bo'lganligi va bu tajriba guruhidagi o'rtacha nisbiy o'sish nazorat guruhidagi mos ko'rsatkichdan 2,128 marta miqdorda ko'p ijobiy o'zgarganligi hamda nazorat guruhi natijalari o'rtacha arifmetik qiymatlarining absolyut o'sishini Student kritik qiymatini hisoblash asosida baholarining beshtasi qoniqarli ( $P < 0,05$ ) ahamiyatlilik darajasida statistik ishonchli va qolgan uchtasi qoniqarli ( $P > 0,05$ ) ahamiyatlilik darajasida statistik ishonchsiz ijobiy o'zgarganiga nisbatan tajriba guruhi natijalarining to'rttasi yuqori ( $P < 0,001$ ) ahamiyatlilik darajasida statistik ishonchli va qolgan yana to'rttasi yaxshi ( $P < 0,01$ ) ahamiyatlilik darajasida statistik ishonchli ijobiy o'zgargan ekanligi nazorat guruhi mashg'ulotlarida qo'llangan vosita va usullarga nisbatan tajriba guruhi mashg'ulotlarida qo'llangan vosita va usullarning samaradorligini isboti hisoblanadi.

### Adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 4-fevraldagi "O'zbekistonda qishki sport turlarini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4583-son qarori.
2. Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 4-martdagi 122-sonli "Milliy terma jamoalarga sportchilarni sport turlari bo'yicha tanlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori.
3. Akbarov A., Sportda matematik tahlil usullari, o'quv qo'llanma, O'zDJTSU, 2020, 228 s. "[http://library.uzdjtsu.uz/files/pdf/Sportda matematik tahlil.pdf](http://library.uzdjtsu.uz/files/pdf/Sportda_matematik_tahlil.pdf)
4. Ахмедова, Н.Б., Акбаров, А., Умарова, Д.Х. (2015). Исследование двигательной активности и координационных способностей девочек 6-8 лет, занимающихся художественной гимнастикой. Научные аспекты физической культуры в высшей школе, 299-302.
5. Киселовичова О., Лукина С.М., Ламошова А., Пелиева К., Крначова А., Взаимосвязь кинематических характеристик гимнастического прыжка, Теория и практика физической культуры. 2019. № 6. С. 26-28.
6. Мишин, А.Н. Фигурное катание на коньках / А.Н. Мишин. - М.: Физкультура и спорт, 1985. — 271 с.
7. Nurmatova S.Q "Development of coordination skills in figure skating." Академические исследования в современной науке 2.11 (2023): 107-110.
8. Musaev B.B, and Nurmatova S.Q. "Use of a circular training method to develop movement speed." epra International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR).
9. Нурмаматова, Сарвиноз. "Развитие гибкости девочек 6-7 лет, занимающихся фигурным катанием." Центральноеазиатский журнал образования и инноваций 2.4 (2023): 150-153.