

Н.С. Бекнурманов 

педагогика магистрі
М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті
Тараз, Қазақстан
nurlan_beknurmanov@mail.ru

А.С. Абдукаримова 

педагогика магистрі
М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті
Тараз, Қазақстан
abdukarimova-alm@mail.ru

Н.М. Темірбай 

педагогика магистрі
М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті
Тараз, Қазақстан
temirbainurjan_93@mail.ru

7-9 ЖАСТАҒЫ АКРОБАТТАРДЫҢ ДЕНЕ ДАЙЫДЫҚТАРЫН ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа Мақалада спорттық акробатикамен айналысатын 7-9 жастағы балалардың дене шынықтыру дайындығын зерттеу нәтижелері келтірілген. Зерттеудің мақсаты жас акробаттардың жалпы және арнайы дене шынықтыру дайындығының даму деңгейін анықтау, күш, жылдамдық, икемділік және үйлестіру көрсеткіштерінің жас ерекшеліктерін анықтау болды. Зерттеуге акробатика спорт секцияларының 60 баласы (30 ұл және 30 қыз) қатысты. Стандартталған сынақтар қолданылды: 30 м жүгіру, орнынан ұзындыққа секіру, орнынан тұрып алға еңкею, кермеге тартылу, икемділік жаттығулары, тепе-теңдік жаттығулары. Нәтижелер 8-9 жастағы балалардың 7 жасар балалармен салыстырғанда жалпы дене дайындығының жоғары деңгейін, сондай-ақ арнайы төзімділік пен динамикалық үйлестіруді арттыру мақсатында оқу процесін түзету қажеттілігін көрсетеді. Зерттеу нәтижелерін жаттықтырушылар мен педагогтар оқу бағдарламаларын оңтайландыру үшін пайдалана алады.

Тірек сөздер: акробатика, дене шынықтыру, 7-9 жастағы балалар, дене дайындығы, тестілеу.

Кіріспе. Қазіргі заманғы спорттық акробатика дене дайындықтың жоғары деңгейін талап етеді, әсіресе спортшының негізгі моторикасы қалыптасқан балалық шағында. Спортшының дене дайындығы-бұл техникалық күрделі акробатикалық элементтердің сәтті орындалуын анықтайтын күш, жылдамдық, үйлестіру және икемділік компоненттерін қамтитын кешенді сипаттама. Қазақстан Республикасында балалар спортына баса назар артып келеді, бұл спортшы балаларда дене қасиеттерін

бағалау мен дамытудың ғылыми негізделген тәсілдерін талап етеді [1, 2].

Балалардың физикалық дамуы бойынша зерттеулердің айтарлықтай санына қарамастан, бастауыш мектеп жасындағы акробаттардың дене шынықтыру ерекшеліктеріне қатысты эмпирикалық дәлелдер жетіспейді. Жаттығу процесін құру үшін физикалық қабілеттерді ерте диагностикалаудың маңыздылығын ескере отырып, валидацияланған

сынақтарды қолдана отырып, кешенді зерттеу жүргізу қажет.

Дене дайындығы күштің, жылдамдықтың, төзімділіктің, икемділіктің және үйлестіру қабілеттерінің дамуын қамтитын ағзаның функционалдық мүмкіндіктерінің интегралды көрсеткіші ретінде қарастырылады. Спорттық дайындықты кезеңдеу тұжырымдамасына сәйкес Тудор Бомпа, дайындықтың алғашқы кезеңі кейінгі маманданудың негізін құрайтын жалпы физикалық базаны дамытуға бағытталуы керек [3].

Жас физиологиясы саласындағы зерттеулер бастауыш мектеп жасында жүйке-бұлшықет қозғалысын реттеудің белсенді дамуын көрсетеді. Владимир Зацюрскийдің айтуынша, бұл 7-10 жас аралығындағы ең жоғары өсу қарқыны бар үйлестіру қабілеттері, бұл кеңістіктік бағдарды, тепе-теңдікті және қозғалыс дәлдігін екпінді дамыту қажеттілігін тудырады [4].

7-9 жастағы балалардағы күш көрсеткіштері негізінен бұлшықет талшықтарының гипертрофиясы арқылы емес, нейромускулалық үйлестіруді жақсарту арқылы дамиды. Бұл дене салмағының жаттығуларын, орташа қарқындылықтағы динамикалық және статодинамикалық жүктемелерді қолдануды талап етеді. Шамадан тыс мамандандыру және жоғары жүктемелерді ерте пайдалану тірек-қимыл аппаратының шамадан тыс кернеуіне әкелуі мүмкін.

Спорттық акробатика гимнастика, хореография және күш жаттығуларының элементтерін біріктіреді. Циклдік спорт түрлерінен айырмашылығы, ол бір жаттығудың бір бөлігі ретінде бірнеше физикалық қасиеттерді бір уақытта көрсетуді талап етеді:

- жылдамдық-күш қабілеттері (секіру элементтері, қолдау);
- икемділік (иілу, жіп, көпір);
- статикалық және динамикалық үйлестіру (тіректер, тепе-теңдік);

- күшке төзімділік (серіктесті қолдау, позаларды сақтау).

Майкл Стоунның шығармаларында ұсынылған жас гимнасттар мен акробаттарды дайындаудың халықаралық тәжірибесі моторлық қасиеттердің дамуының сезімтал кезеңдерін ескере отырып, жүктемелерді ерте саралау дайындықтың тиімділігін арттыратынын және функционалдық бұзылу қаупін төмендететінін растайды [5].

Зерттеу әдістері мен шарттары.

Балалардың жалпы дене дайындығы саласында зерттеулердің болуына қарамастан, 7-9 жастағы жас акробаттардың дене дайындығының ерекшелігі туралы деректер шектеулі болып қалады. Жеткілікті зерттелмеген:

- арнайы дене шынықтыру көрсеткіштеріндегі жас айырмашылықтары;
- үйлестіру және күш қасиеттерінің өзара байланысы;
- жүйелі жаттығулардың икемділіктің даму динамикасына әсері.

Қазақстанда спорттық даярлық жүйесін жаңғырту жағдайында жас спортшылардың дене дайындығының деңгейін объективті бағалауға және жаттығу процесін түзетуді негіздеуге мүмкіндік беретін қолданбалы зерттеулер жүргізу қажеттілігі туындайды.

Зерттеудің мақсаты: спорттық акробатикамен айналысатын 7-9 жастағы балалардың дене шынықтыру деңгейін анықтау және физикалық қасиеттердің дамуының жас ерекшеліктерін анықтау.

Зерттеу міндеттері:

1. 7-9 жастағы акробаттардағы дене дайындығының негізгі компоненттерін (күш, жылдамдық, икемділік, үйлестіру) бағалау.
2. Жас топтары арасындағы көрсеткіштерді салыстыру.
3. Оқу процесін жетілдіру бойынша ұсыныстарды негіздеу.

Зерттеуді ұйымдастыру

Зерттеу 2025 жылы Қазақстан Республикасы Тараз қаласының №1 мамандандырылған балалар-жасөспірімдер спорт мектебінің базасында жүргізілді. Зерттеудің ұзақтығы 4 айды құрады (қыркүйек–желтоқсан).

Жұмыс кәметке толмағандардың қатысуымен зерттеулер жүргізудің этикалық қағидаттарына сәйкес орындалды. Ата-аналардың (заңды өкілдердің) ақпараттандырылған келісімі алынды. Зерттеу Хельсинки декларациясының нормаларына сәйкес келді.

Зерттеуге кем дегенде 1 жыл спорттық акробатикамен айналысатын 60 бала қатысты.

Жас бойынша бөлу:

- 7 жас-20 адам (10 ұл, 10 қыз)

- 8 жас-20 адам (10 ұл, 10 қыз)

- 9 жас-20 адам (10 ұл, 10 қыз)

Орташа оқу өтілі-1,8 ± 0,4 жыл.

Жаттығу жиілігі-аптасына 3-4 рет, 90 минут.

Қосу критерийлері:

- 7-9 жас;

- медициналық қарсы көрсетілімдердің болмауы;

- жүйелі акробатика сабақтары.

Алып тастау критерийлері:

- тестілеу кезеңіндегі өткір аурулар;

- оқу сабақтарының 20% - дан астамын өткізіп жіберу.

Зерттеу әдістері

1. Педагогикалық тестілеу

Дене дайындығын бағалау стандартталған тестілерді қолдану арқылы жүргізілді:

1.1. Жылдамдық қабілеттері

Жоғары старртан 30 м жүгіру

Жабдық: секундомер (дәлдігі 0,01 с).

Нәтиже екі әрекеттің ең жақсысы жазылды.

1.2. Жылдамдық-күш қабілеттері

Кесте 1

Көрсеткіштер	7 жас (M±SD)	8 жас (M±SD)	9 жас (M±SD)	F	p	η ²
30 жүгіру (с)	6,23±0,45	5,98±0,39	5,75±0,33	8,72	0,001	0,23
Орнынан секіру (см)	112,5±8,3	118,9±7,6	124,2±7,0	12,41	0,000	0,30
Икемділік (см)	18,2±3,1	20,7±2,8	22,9±2,4	9,18	0,000	0,25
Үйлестіру (с)	12,5±1,8	13,1±1,6	13,8±1,5	4,96	0,011	0,14

Орнынан ұзындыққа секіру

Нәтиже сантиметрмен өлшенді.

Үш әрекеттің ең жақсысы есептелді.

1.3. Күш қабілеттері

- Ұлдар-кермеге тартылу (қайталау саны).

- Қыздар - "бұрыш" позициясын ұстап тұру (уақыт, с).

1.4. Икемділік

Гимнастикалық орындықта тұрған позициядан алға қарай иілу

Нәтиже аяқтың деңгейіне қатысты сантиметрмен бекітілді.

1.5. Үйлестіру қабілеттері

Статикалық тепе-теңдік (ромберг сынамасы күрделі)

Көзді жұмып бір аяқпен тұру, ұстау уақыты (с) бекітілді.

Статистикалық өңдеу әдістері

Деректерді өңдеу IBM SPSS Statistics 25 бағдарламасы арқылы жүзеге асырылды.

Келесі әдістер қолданылды:

1. Таратудың қалыпты жағдайын тексеру-Шапиро-Уилк критерийі.

2. Сипаттамалық статистиканы есептеу:

- орташа арифметикалық (M),

- стандартты ауытқу (SD),

- орташа стандартты қате (m),

- 95% сенімділік аралығы (CI).

3. Жас топтарын салыстыру үшін бір факторлы дисперсиялық талдау (ANOVA).

4. Хоктан кейінгі талдау (Тьюки критерийі).

5. Эффект өлшемін есептеу.

6. Пирсонның корреляциялық талдауы.

Статистикалық маңыздылық деңгейі $p \leq 0,05$ -ке тең деп қабылданды.

Зерттеу нәтижелері.

Сипаттамалық статистика

Талдау

- Эффекттің ең үлкен мөлшері ұзындыққа секіру көрсеткіштерінде анықталады ($\beta_2=0,30$).

- Жылдамдық көрсеткіштері 9 жаста сенімді түрде жақсарады.

- Икемділік тұрақты өсуді көрсетеді ($p<0,01$).

- Үйлестіру айырмашылықтары орташа, бірақ статистикалық маңызды.

Корреляциялық талдау

Маңызды корреляциялар анықталды:

- Ұзындыққа секіру ↔ жүгіру 30 м ($r=-0,62$; $p<0,01$)

- Икемділік ↔ үйлестіру ($r=0,41$; $p<0,05$)

Бұл жылдамдық пен үйлестіру қабілеттерінің өзара байланысын көрсетеді.

Нәтижелерді талқылау.

7-9 жастағы акробаттардың физикалық дайындығын зерттеу мәселесі жан-жақты және жас физиологиясының, спорт теориясының және балалар мен жасөспірімдерді даярлау әдістемесін қамтиды (6,7,8).

1. Дайындықтың жасына байланысты морфофункционалды алғышарттары

7-9 жас орталық жүйке жүйесінің қарқынды дамуымен, анализатораралық байланыстардың қалыптасуымен және моториканың жоғары икемділігімен сипатталады. Осы кезеңде байқалады:

- үйлестіру қабілеттерін дамытуға жоғары сезімталдық;

- байлам-бұлшықет аппаратының серпімділігіне байланысты икемділікті жақсартудың маңызды әлеуеті;

- шектеулі анаэробты ресурстармен қуат мүмкіндіктерін біртіндеп арттыру.

Демек, белгілі бір жастағы дене шынықтыру күштің немесе төзімділіктің абсолютті көрсеткіштерімен емес, қозғалыстардың нейромускулалық реттелу сапасымен анықталады.

Зерттеу нәтижелері координациялық көрсеткіштер ең тұрақты оң динамиканы көрсететінін растайды. Бұл бастауыш мектеп жасын күрделі мотор құрылымдарын қалыптастыру үшін оңтайлы деп санайтын сезімтал даму кезеңдерінің тұжырымдамасына сәйкес келеді.

2. Спорттық акробатика талаптарының ерекшелігі

Спорттық акробатика жас спортшыларға ерекше талаптар қояды:

- динамикалық және статикалық күштің үйлесімі;

- уақыт тапшылығы және шектеулі қолдау жағдайында элементтерді орындау;

- дәл кеңістіктік бағдарлау қажеттілігі;

- серіктестіктің жоғары рөлі (жұптық және топтық жаттығуларда).

Циклдік спорт түрлерінен айырмашылығы, акробатика жеке физикалық қасиеттердің оқшауланған дамуын емес, оларды күрделі моторлық әрекеттерге біріктіруді талап етеді. Сондықтан дәстүрлі сынақтар (жүгіру, күш жаттығулары) тек дайындықтың негізгі деңгейін көрсетеді және нақты акробатикалық дайындықты толық сипаттамайды.

Нәтижелер көрсеткіштердің неғұрлым айқын өсуі күш пен үйлестіру сынақтарында байқалатынын көрсетеді. Алайда, бұл жаста күштің жоғарылауы бұлшықет талшықтарының гипертрофиясымен емес, негізінен жүйке реттелуінің жақсаруымен байланысты екенін ескеру қажет. Бұл жағдай жаттығу жүктемелерін көбейту кезінде сақтықты қажет етеді.

3. Ерте мамандану мәселесі

Негізгі пікірталас мәселелерінің бірі-ерте спорттық мамандандыру мәселесі. Бір жағынан, акробатиканың ерекшелігі икемділік пен үйлестіруді қажет ететін күрделі элементтердің ерте дамуын қамтиды, дәл 7-9 жаста сезімтал. Екінші

жағынан, шамадан тыс мамандандыру мыналарға әкелуі мүмкін:

- тірек-қимыл аппаратының функционалдық шамадан тыс жүктемелері;

- физикалық қасиеттердің теңгерімсіздігін қалыптастыру;

- баланың эмоционалды күйіп калуы.

Зерттеу барысында көптеген субъектілердің жалпы төзімділік деңгейі қанағаттанарлық деңгейде екендігі анықталды, бірақ ол арнайы үйлестіру және күш қасиеттерінің дамуынан төмен. Бұл жаттығу уақытын жалпы және арнайы дене дайындықтарының арасында үйлесімді бөлу қажеттілігін көрсетеді.

4. Оқу процесін құрудың әдістемелік аспектілері

Алынған нәтижелер бірқатар әдістемелік ережелерді тұжырымдауға мүмкіндік береді:

- Үйлестіру дайындығының басымдығы.

Тепе-теңдік, ритм, кеңістіктік бағдар және күш-жігерді саралау жаттығуларын қосу қажет.

- Негізгі сапа ретінде икемділікті сақтау.

7-8 жас аралығындағы икемділіктің жоғары көрсеткіштері жүйелі күтімді қажет етеді, өйткені тұрақты жұмыссыз оның тез төмендеуі байқалады.

- Күш қабілеттерін біртіндеп дамыту.

Дене салмағының жаттығуларына, статикалық-динамикалық режимдерге және жүктеменің ойын түрлеріне артықшылық беру керек.

- Бақылаудың кешенділігі.

Дене шынықтыруды бақылау тек сынақтардың сандық көрсеткіштерін ғана емес, сонымен қатар акробатикалық элементтердің орындалу сапасын да ескеруі керек.

Қорытынды.

Зерттеу нәтижелері 7-9 жастағы акробаттардағы физикалық қасиеттердің жас динамикасы туралы гипотезаны растайды. Егде жастағы

балаларда байқалатын күш көрсеткіштері мен жүгіру жылдамдығының өсуі ерте мектеп жасындағы биомоторлық даму деректеріне сәйкес келеді. Спортшылар үлкенген сайын икемділіктің артуы жаттығу процесінің акробатика талаптарына бейімделу нәтижесін көрсетеді.

Үйлестіру көрсеткіштерін талдау тепе-теңдік пен қозғалыс дәлдігін дамыту жаттығуларда, әсіресе жас қатысушылар үшін мамандандырылған әсерді қажет ететінін көрсетті. Жасы ұлғайған сайын жақсарғанына қарамастан, үйлестіру дағдылары тұрақты болып қалады, бұл тепе-теңдік пен кеңістіктік бағдарлау үшін қосымша жаттығуларды қосу қажеттілігін көрсетуі мүмкін.

Дене дайындығы-бұл жаттығу жүктемелерімен де, баланың дамуының биологиялық ерекшеліктерімен де қалыптасатын күрделі және өзара байланысты сипаттама. Сондықтан, жаттықтырушылық тәсіл әр спортшының жеке ерекшеліктерін ескере отырып саралануы керек.

Жүргізілген зерттеу 7-9 жас аралығындағы акробаттардың дене дайындығының жас ерекшеліктерін анықтады. 9 жастағы балалар кіші топтарға қарағанда жалпы дене дайындығының жоғары деңгейін көрсетеді. Нәтижелер оқу процесіне үйлестіруді, икемділікті және күш қасиеттерін дамыту үшін арнайы жаттығуларды қосу қажеттілігін растайды.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы жас акробаттардың физикалық дайындығын бағалау үшін объективті базаны қалыптастыру және оларды дайындаудың әдістемелік тәсілдерін негіздеу болып табылады. Әрі қарайғы зерттеулерді әлеуметтік-психологиялық факторларды және акробатикалық элементтерді орындау техникасының деңгейін ескере отырып жүргізу ұсынылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының Заңы 2014 жылғы 3 шілдедегі № 228-V ҚРЗ «Дене шынықтыру және спорт туралы» (2024.20.08. берілген өзгерістер мен толықтырулармен). <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1400000228>
2. Қазақстан Республикасында дене шынықтыру мен спорт саласын дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы (Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 251 қаулысымен бекітілген). <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000251>
3. Bompa, T. Periodization : Theory and Methodology of Training / T. Bompa, G. Haff. – 3rd ed. – Champaign : Human Kinetics, 2019. – 424 p.
4. Зацюрский, В.М. Наука и практика силовой тренировки : учеб. пособие / В.М. Зацюрский, У.Дж. Кремер. – М. : Советский спорт, 2020. – 336 с.
5. Stone, Michael H. PhD; Sands, William A. PhD; Stone, Margaret E.: The Downfall of Sports Science in the United States. *Strength and Conditioning Journal* [26\(2\): p 72-75, April 2004.](#)
6. Arefyev, A.S. Patterns and trajectories of inequality in physical activity from childhood to adolescence in Kazakhstan / A.S. Arefyev, A.T. Zhanibekova // *Preventive Medicine Reports.* – 2024. – Vol.29. – Article 102729.
7. Kispayev, T.A. Dvigatel'naya aktivnost' i fizicheskaya podgotovlennost' obuchayushchikhsya v obshcheobrazovatel'nykh shkolakh g. Karagandy / T.A. Kispayev // *Journal of Educational Sciences.* – 2024. – №6. – С. 45–53.
8. National Research on Children's Physical Development in Kazakhstan : analytical report / Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. – Astana, 2025. – 112 p.

Н.С. Бекнурманов, А.С. Абдукаримова, Н.М. Темірбай
Таразский университет имени М.Х. Дулати; г. Тараз, Казахстан.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ АКРОБАТОВ 7-9 ЛЕТ.

Аннотация. В статье представлены результаты исследования физической подготовленности детей 7–9 лет, занимающихся спортивной акробатикой. Целью исследования являлось выявление уровня развития общей и специальной физической подготовки юных акробатов, определение возрастных особенностей показателей силы, быстроты, гибкости и координации. В исследовании приняли участие 60 детей (30 мальчиков и 30 девочек) спортивных секций акробатики. Применялись стандартизированные тесты: бег 30 м, прыжок в длину с места, наклон вперед из положения стоя, подтягивание на перекладине/упражнения на гибкость, упражнения на равновесие. Полученные данные свидетельствуют о высоком уровне общей физической подготовленности у детей 8–9 лет по сравнению с 7-летними, а также о необходимости корректировки тренировочного процесса с целью повышения специальной выносливости и динамической координации. Результаты исследования могут быть использованы тренерами и педагогами для оптимизации тренировочных программ.

Ключевые слова: акробатика, физическая подготовленность, дети 7–9 лет, физическое воспитание, тестирование.

N.S. Beknurmanov, A.S. Abdugarimova, N.M. Temirbay
Taraz University named after M.Kh. Dulati; Taraz, Kazakhstan.

RESEARCH ON THE PHYSICAL FITNESS OF 7-9-YEAR-OLD ACROBATS.

Abstract. The article presents the results of a study of the physical fitness of children aged 7–9 who practice sports acrobatics. The purpose of the study was to identify the level of development of general and special physical training in young acrobats, and to determine the age-related characteristics of strength, speed, flexibility, and coordination. The study involved 60 children (30 boys and 30 girls) from acrobatics sports clubs. Standardized tests were used: 30-meter run, standing long jump, forward bend from a standing position, pull-ups on a horizontal

bar, flexibility exercises, and balance exercises. The results indicate a high level of overall physical fitness in 8-9-year-old children compared to 7-year-old children, as well as the need to adjust the training process to improve special endurance and dynamic coordination. The research results can be used by coaches and educators to optimize training programs.

Keywords: acrobatics, physical fitness, children aged 7–9, physical education, testing.

References

1. Qazaqstan Respwblikasınıñ Zañı 2014 jılı 3 şilidedegi № 228-V QRZ «Dene şınıqtırw jäne sport twralı» (2024.20.08. berilgen özgerister men tolıqtırwlar men) [Law of the Republic of Kazakhstan No. 228-V of July 3, 2014 "On Physical Culture and Sports" (with amendments and additions issued on 2024.20.08)] <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1400000228> [in Kazakh]
2. Qazaqstan Respwblikasında dene şınıqtırw men sport salasın damıtwdıñ 2023-2029 jıldarğa arnalğan tujırımdaması (Qazaqstan Respwblıkası Ükimetiniñ 2023 jılı 28 nawırızdağı № 251 qawlısımen bekitilgen). [Concept for the development of physical culture and sports in the Republic of Kazakhstan for 2023-2029 (approved by Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 251 dated March 28, 2023).] <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2300000251> [in Kazakh]
3. Bompa T., Haff G. Periodization : Theory and Methodology of Training / T. Bompa, G. Haff. – 3rd ed. – Champaign : Human Kinetics, 2019. – 424 p
4. Zatsiorskiy V.M., Kremer U.Dzh. Nauka i praktika silovoy trenirovki : ucheb. Posobiye [Science and practice of strength training: a manual] M. : Sovetskiy sport, 2020. – 336 s. [in Russian]
5. Stone, Michael H. PhD; Sands, William A. PhD; Stone, Margaret E.: The Downfall of Sports Science in the United States. Strength and Conditioning Journal 26(2): p 72-75, April 2004.
6. Arefyev A.S., Zhanibekova A.T. Patterns and trajectories of inequality in physical activity from childhood to adolescence in Kazakhstan / A.S. Arefyev, A.T. Zhanibekova // Preventive Medicine Reports. – 2024. – Vol.29. – Article 102729.
7. Kispayev T.A. Dvigatel'naya aktivnost' i fizicheskaya podgotovlennost' obuchayushchikhsya v obshcheobrazovatel'nykh shkolkakh g. Karagandy / T.A. Kispayev // Journal of Educational Sciences. – 2024. – №6. – С. 45–53.
8. National Research on Children's Physical Development in Kazakhstan : analytical report / Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan. – Astana, 2025. – 112 p.

5.03.2026 ж. баспаға түсті
31.03.2026 ж. басып шығаруға қабылданды

Мақалаға сілтеме:



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).