




FTAMP 14.23.17

<https://doi.org/10.26577/JES87220263>

**Ж.А. Шажабаяева\*** , **А.А. Алимбекова,**   
**А.И. Булшекбаева** 

Абай атындағы Қазақ ұлттақ педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

\*e-mail: [aaalimbekova66@gmail.com](mailto:aaalimbekova66@gmail.com)

## **МЕКТЕПАЛДЫ ТОП БАЛАЛАРЫНЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ДАҒДЫЛАРЫН ДАМУДАҒЫ НЕЙРОПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНТЕРВЕНЦИЯЛАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІ**

Зерттеу жұмысында мектепке дейінгі ұйымның мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуда нейропедагогикалық интервенциялардың тиімділігі кешенді түрде қарастырылған. Зерттеу мақсаты – когнитивтік, моторлық, эмоциялық-әлеуметтік және көркемдік-бейнелеу компоненттерін қамтитын нейропедагогикалық әдістердің мектепке дейінгі 5 жастағы балалардың шығармашылық әлеуетін арттыруға ықпалын ғылыми негізде анықтау. Зерттеу нейропедагогикалық интервенциялардың теориялық және практикалық тұрғыда классикалық және заманауи ғылыми еңбектердің өзара сабақтастығы арқылы айқындайды. Классикалық ғылыми тұжырымдар мен қазіргі нейроғылымның интеграциясы мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуға бағытталған интервенциялардың теориялық-әдістемелік негізін құрайды. Эксперименттік жұмыс 12 ай бойы жүргізіліп, бақылау және эксперименттік топтар арқылы жүзеге асырылған. Интервенциялық бағдарламаға ми гимнастикасы, ритмдік-координациялық жаттығулар, нейрографика, арт-терапиялық тапсырмалар, эмоцияларды тануға арналған әлеуметтік-эмоциялық әдістер және дивергенттік ойлауды дамытуға арналған когнитивтік тапсырмаларын қамтиды.

Зерттеу нәтижелерінде нейропедагогикалық интервенциялар балалардың зейін шоғырландыруын, есте сақтауын, бейнелі ойлауын, қимыл үйлесімін, эмоцияны тану және реттеу қабілеттерін, сондай-ақ шығармашылық бейнелеу дағдыларын сапалы жақсарғаны анық көрініс тапқан. Эксперименттік топтағы даму динамикасы бақылау тобына қарағанда барлық компоненттер бойынша анағұрлым жоғары: когнитивтік (+12%), моторлық (+12%), эмоциялық-әлеуметтік (+13%) және көркемдік-бейнелеу дағдылары (+17%). Cohen's d көрсеткіші интервенцияның күшті әсерін (1.80) дәлелдеп, қолданылған әдістердің ғылыми-тәжірибелік маңызы айқындалған. Авторлар зерттеуде нейропедагогикалық интервенцияларды мектепке дейінгі білім беру үдерісіне жүйелі енгізу баланың шығармашылық дағдысын дамытуда маңызды рөл атқаратынын ғылыми негіздей алған. Интервенциялар баланың ми қызметін белсендіру, жарты шарлар арасындағы интеграцияны күшейту, эмоциялық өзін-өзі реттеуді жетілдіру және бейнелі шығармашылықты ынталандыру арқылы көпқырлы дамуға мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижесінен нейропедагогикалық әдіс-тәсілдер мен құралдарын мектепке дейінгі ұйымдардың, мектепалды топ балаларымен ұйымдастырылған оқу іс-әрекетіне жүйелі ендіру когнитивтік, моторлық, эмоционалдық-әлеуметтік, көркемдік бейнелеу қабілеттерін ашып, шығармашылық дағдыларының дамуын қолдайтын тиімді модель болатынын көруге болады.

**Түйін сөздер:** нейропедагогикалық интервенциялар, шығармашылық дағды, баланы дамытушы қабілеттер қабілеттер.

Zh.A. Shazhabayeva\*, A.A. Alimbekova, A.I. Bulshekbayeva

Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

\*e-mail: [aaalimbekova66@gmail.com](mailto:aaalimbekova66@gmail.com)

### **The Effectiveness of Neuro-Pedagogical Interventions in the Development of Creative Skills in Preschool Children**

In the research work, the effectiveness of neuroeducational interventions in the development of creative skills in preschool children in a preschool organization is comprehensively examined. The aim of the research is to scientifically substantiate the impact of neuroeducational methods, which include cognitive, motor, emotional-social, and artistic-visual components, on enhancing the creative potential of 5-year-old children. The study defines neuroeducational interventions from both theoretical and practical perspectives through the interconnection of classical and contemporary scientific works. The integration of classical scientific concepts and modern neuroscience forms the theoretical and methodological basis of interventions aimed at developing creative skills in preschool children. The experimen-

tal work was conducted over 12 months and implemented through control and experimental groups. The intervention program included brain gymnastics, rhythm-coordination exercises, neurography, art-therapeutic tasks, social-emotional methods for recognizing emotions, as well as cognitive tasks aimed at developing divergent thinking.

The results of the study showed that neuroeducational interventions significantly improved attention concentration, memory, imaginative thinking, motor coordination, emotional recognition and regulation abilities, as well as artistic-creative expression skills in children. The development dynamics in the experimental group were significantly higher than in the control group across all components: cognitive (+ 12%), motor (+ 12%), emotional-social (+ 13%), and artistic-visual skills (+ 17%). The Cohen's d index confirmed the strong effect of the intervention (1.80), which indicates the high scientific and practical significance of the applied methods. The authors scientifically substantiated that the systematic introduction of neuroeducational interventions into the process of preschool education plays an important role in developing children's creative skills. The interventions provided comprehensive development through brain activation, enhanced interhemispheric integration, improved emotional self-regulation, and stimulated imaginative creativity. The results obtained demonstrate that the implementation of neuroeducational methods and tools in the organized educational activities of preschool children is an effective model that reveals cognitive, motor, emotional-social, and artistic-visual abilities, and supports the development of their creative skills.

**Keywords:** neuro-pedagogical interventions, creative skills, developmental abilities of a child.

Ж.А. Шажабаета\*, А.А. Алимбекова, А.И. Булшекбаева

Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан

\*e-mail: aalimbekova66@gmail.com

### **Эффективность нейропедагогических интервенций в развитии творческих навыков детей дошкольного возраста**

В статье комплексно рассмотрена эффективность нейропедагогических интервенций в развитии творческих навыков детей школьной предшкольной группы в дошкольной организации. Цель исследования — научно обосновать влияние нейропедагогических методов, включающих когнитивный, моторный, эмоционально-социальный и художественно-изобразительный компоненты, на повышение творческого потенциала 5-летних детей. Исследование определяет нейропедагогические интервенции с теоретической и практической точек зрения через взаимосвязь классических и современных научных трудов. Интеграция классических научных положений и современных нейронаук формирует теоретико-методологическую базу интервенций, направленных на развитие творческих навыков детей предшкольной группы. Экспериментальная работа проводилась в течение 12 месяцев, были сформированы экспериментальная и контрольная группы. Интервенционная программа включала гимнастику мозга, ритмико-координационные упражнения, нейрографику, арт-терапевтические задания, социально-эмоциональные методы для распознавания эмоций, а также когнитивные задания, направленные на развитие дивергентного мышления.

Результаты исследования показали, что нейропедагогические интервенции значительно улучшили концентрацию внимания, память, образное мышление, двигательную координацию, способности к распознаванию и регуляции эмоций, а также навыки художественно-творческого выражения детей. Динамика развития в экспериментальной группе оказалась значительно выше, чем в контрольной, по всем компонентам: когнитивный (+ 12%), моторный (+ 12%), эмоционально-социальный (+ 13%) и художественно-изобразительный (+ 17%). Показатель Cohen's d подтвердил сильный эффект интервенции (1.80), что свидетельствует о научно-практической значимости примененных методов. Авторы научно обосновали, что системное внедрение нейропедагогических интервенций в процесс дошкольного образования играет важную роль в развитии творческих навыков ребенка. Интервенции обеспечили всестороннее развитие через активизацию работы мозга, усиление межполушарной интеграции, улучшение эмоциональной саморегуляции и стимулирование образного творчества. Полученные результаты демонстрируют, что внедрение нейропедагогических методов и инструментов в организованную образовательную деятельность детей подготовительной группы является эффективной моделью, раскрывающей когнитивные, моторные, эмоционально-социальные и художественно-изобразительные способности и поддерживающей развитие их творческих навыков.

**Ключевые слова:** нейропедагогические интервенции, творческие навыки, развивающие способности ребенка.

## Кіріспе

Қазіргі білім берудегі жаңартушылық, әлеуметтік және мәдени, қоғамдық-саяси өзгерістер мектепке дейінгі білім беру кезеңіндегі баланың шығармашылық дағдысын дамытуға ерекше басымдық беріп отыр. Қоғамдық даму әсіресе соңғы жылдары нейроғылымның даму мүмкіндіктері балалардың шығармашылық дағдыларын дамытуда ерекше орын алады. Нейроғылымдардың кіріктірілуі баланың миының жұмысын, үйрену мен есте сақтау, эмоционалдық, еріктік үдерістер және мінез-құлық басқару механизмдерін түсінуге және зерттеуге және жаңа ғылыми көзқарастар мектепке дейінгі оқыту мен тәрбиелеуге жаңашылдық енгізуге ықпал етеді. Мектепалды топ балаларының интеллектуалды, эмоционалдық және шығармашылық дағдыларын дамытуда дәстүрлі педагогикалық әдістермен қатар, нейроғылымға негізделген әдіс-тәсілдер, әсіресе нейропедагогикалық интервенциялардың маңызы күшейіп келеді. Балалардың потенциалын толық ашуға нейроғылымның рөлі маңызды. Балалардың физикалық, әлеуметтік, психологиялық және эмоционалдық денсаулығын жақсарту үшін қазіргі заманғы педагогикалық тәсілдерді енгізуде бірнеше мақсаттарды атаған болатын. Соның ішінде «Мектепке дейінгі кезең – мектепке дайындық сатысы, баланың өмірлік маңызды дағдыларын дамыту кезеңі. Демек, бала өміріндегі мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқыту тәсілінің ұйымдастырылған оқу қызметінен баланың жеке ерекшеліктері мен қажеттіліктерін ескере отырып, әр баланың әлеуетін барынша дамытуға жағдай жасауға қарай өзгеруі тиіс...» (Мектепке дейінгі білім беру мен оқытуды дамыту моделі, 2021). Яғни әр бала өзіндік даму ерекшеліктеріне ие болғандықтан, тәрбие мен оқыту үдерісінде олардың жеке қабілеттерін, мүдделерін ескере отырып баланың шығармашылық әлеуетін толық ашуға мүмкіндік беріп отыр. Мектепке дейінгі кезеңдегі тәрбие мен оқытуда балаға білім берумен қатар, оны жеке тұлға ретінде қалыптастыру, әлеуметтендіру, оның психоэмоционалдық даму деңгейіне сай қолдау көрсету болып табылады.

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасында «Тәрбиеленушілердің шығармашылық дағдыларын, зерттеу іс-әрекетін дамыту балалардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, күн сайын ойын түрінде және сурет салу, мүсіндеу, жапсыру, құрастыру, музыка ұйымдастырылған іс-әрекеттері арқылы іске

асырылады» деп айтылған (Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасы, 2022). Демек бағдарламада баланың шығармашылық қабілетін дамытуды бөлек айтылып тұр. Баланың шығармашылық қабілетін дамыту арқылы түрлі іс-әрекеттерді жүргізіп бала өз тұлғасы ретінде дами, ойлау мүмкіндіктері дамиды. 2024–2025 оқу жылы үшін «Қазақстан Республикасы мектепке дейінгі білім беру саласындағы әдістемелік нұсқау» (Астана, 2024). Мектепке дейінгі мекемедегі тәрбиеленушілерге білім беруді және тәрбие жұмысын ұйымдастыру мәселесі бойынша негізделген әдістемелік құрал. Әдістемелік нұсқаулықта ойын, шығармашылық жасау жұмыстары, зерттеу іс – әрекеттері және эксперименттер түріндегі жұмыс ұйымдастыру тәсілдері мен әдістері системалық түрде берілген. Зерек мектепке дейінгі балалардың қызығушылығын аудармақ үшін шығармашылық пен зерттеу жұмысын үйлестіретін мақсатты бағыттағы іс- шаралар жасалған.

Мақсат – нейропедагогикалық интервенциялардың мектепалды топ балаларының шығармашылық әлеуеттерін дамытудағы тиімділігіне жетік келю. Жұмыста нейропедагогикалық тәсілдердің балалардың ойлау, эмоция және қимыл-қозғалыс процестеріндегі әсерлерін қарастырамыз.

## Әдебиеттерге шолу

Қазіргі заманда нейроғылымның мектепке дейінгі білім берудегі рөлі екіталай. Халықаралық деңгейде нейроғылым бала тәрбиесіндегі әсерін, тиімділігін зерттеу жұмыстары жалғасуда. Шұғыл қоғамдық талаптар бойынша мектепке дейінгі балалардың шығармашылық қабілеттерін дамыту мәселелері өзекті бола бастады. Осы тұрғыдан алғанда нейроғылымның мектепке дейінгі білім беру процесіндегі пайдаланылуы туралы ғылыми ізденістерге шолу жасақтау керек деп ойлаймын. Нейропедагогикалық интервенциялар тиімділігі мектепалды топтың балаларында классика ғалымдардың еңбектері арқылы анық көрініс табады. Ж. Пиаженің (1952) теориясы бойынша – мектепалды кезеңдегі баланың когнитивтік жамуы көрнекі-бейнелі және символдық ойлауға негізделген деп жазады. Сенсомоторлық тәжірибе шығармашылық іс әрекеттің негізі. Сурет салу, ойын ойнау, қиялдау, модельдеу сияқты шығармашылық интервенциялар табиғи даму заңдылығы мен үйлеседі.

Н. Бернштейн (1967) көрсеткендей, қозғалыс мидағы күрделі функцияның бір түрі деп табылды. Моторлық жаттығулар когнитивтік және шығармашылық процестердің бұрылуын мүмкіндік беру үшін тепе-теңдікке және көз – қол синхронизациясына әсерін тигізеді. Аталған жетістік екі теорияның синергиясынан келіп шығады: сенсомоторлық, арт-терапевтикалық және интегральдық (жарты шарлық) интеграция интервенцияларын қолдану арқылы мектепалды шақтағы балада шығармашылық дағдыны қалыптастыру.

Мидың екі жарты шарының әр түрлі қызметтерін зерттеуге және олардың оқудағы қиындықтармен байланысын түсіндіруге арналған Р. Сперридің (1967) мақаласы мидың екі жарты шарларының тәуелсіз жұмыс істей алатынын дәлелдейді. Білім беру мен тәрбиелеу саласындағы оқытудың және оқудың тиімді әдістерін анықтауға үлкен әсерін тигізген Сперридің зерттеуі мидың әр жарты шарының белгілі бір қызметтерге жауапты екенін көрсетеді. А.Р. Лурияның ми қызметінің жүйелілігі туралы ілімі мектепалды топ балаларында қолданылатын сенсомоторлық және когнитивтік интервенциялардың өзектілігін дәлелдейді. А.Р. Лурия (1973) жоғары психикалық функциялардың мидың бірнеше функционалдық блоктарының өзара әрекеті арқылы қалыптасатынын атап өткен. Ғалымның тұжырымы қозғалыс, тіл, зейін, шығармашылық бейнелеу дағдыларының бір-бірімен тығыз байланысын көрсетеді және мектепалды жастағы моторлық, графомоторлық, көз-қол координациясын дамытатын нейрожаттығулардың маңызын ғылыми тұрғыдан негіздейді. Л.С. Выготский (1982) мәдени-тарихи теориясында нейропедагогикалық интервенциялардың әлеуметтік сипатын ашып көрсетеді. Ол шығармашылықты баланың тәжірибесін қайта құра алатын жоғарғы психикалық функциялардың бірі ретінде сипаттай отырып, оның дамуы әлеуметтік өзара әрекет пен символдық құралдар арқылы жүретінін дәлелдейді.

Дж. Гилфорд (1967) шығармашылық ойлаудың психологиялық табиғатын түсіндіруге үлес қосқан дивергенттік ойлаудың құрылымдық моделін ұсынып, шығармашылықтың негізгі белгілерін-идеялардың көптігін, икемділігін және түпнұсқалықты сипаттады. Мектепалды балалардағы арт-терапиялық, музыкалық-ритмдік және сурет салу жолдары арқылы жүргізілетін

интервенциялардың тиімділігі осы көрсеткіштермен байлысты болып табылады. Э. Торранс (1974) шығармашылықты диагностикалау және дамытуға бағытталған эмпирикалық зерттеулерінде мектеп жасына дейінгі балалардың қиял, бейнелі ойлау және символдық әрекет дағдылары арнайы педагогикалық жағдай жасалғанда айтарлықтай дамитынын көрсетуі нейропедагогикалық интервенциялардың құрылымын жобалауда маңызды екенін айтты. Ғалымдар мидың жарты шарлар байланысының шығармашылық үдерістердегі рөліне қатысты зерттеулері де ерекше мәнге ие болып отыр. Себебі, Р. Сперри (1968) шығармашылық әрекет интегративті жарты шарлық үдерістерге тікелей байланысты екенін айтса, М. Газзанига (2000) мидың сол және оң жарты шарының өзара синхрондалуы ойлау икемділігін арттыратынын тоқталады. Ғылыми тұжырымдар мектепалды топтарда қолданылатын «айна» жаттығулары, ритмдік қозғалыстар, нейрогимнастика секілді жарты шарлық интеграция интервенцияларын таңдау кезінде шешім қабылдаудағы негізгі бағыттарды анықтатуға септігін тигізді.

Сенсорлық және дыбыстық интервенциялардың нейрофизиологиялық механизмдерін түсіндіруге А. Томатис (1991) дыбыстық вибрацияның ми қыртысының белсенділігін арттыратынын көрсетсе, Г. Доман (2006) ерте жастағы ритмдік стимулдардың нейрондық байланыстарды күшейтетіні туралы деректер келтіреді. Ғылыми тұжырымдар музыкамен сурет салу, ритмдік шапалақ, метраном жаттығулары сияқты интервенцияларды таңдауға негіз болды. Осы контент-талдау нәтижесінде нейропедагогикалық интервенциялардың теориялық базасы көпқырлы екенін, атап айтсақ: жүйелілік қағидатын (А.Р. Лурия, 1973); мәдени-тарихи тұжырымдарын (Л.С. Выготский, 1982); шығармашылық теорияларын (Дж. Гилфорд, 1967; Э.П. Торранс, 1974); мидың жарты шарлық модельдерін (Р. Сперри, 1968; М. Газзанига, 2000); нейрофизиологиялық көзқарастарын (А. Томатис, 1991; Г. Доман, 2006) көруге болады.

Барлық осы ғылыми бағыттарды тоғыстыра отырып, мектепалды топ балаларында шығармашылық дағдыларды дамытуға арналған нейропедагогикалық интервенциялар кешені ғылыми тұрғыдан негізделген, көпфакторлы, интегративті педагогикалық модель ретінде сипатталады (1-кесте).

**1-кесте**

*Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогикалық интервенцияларының классикалық ғылыми негіздемесі*

Нейропедагогикалық интервенция түрі	Негіз қалаушы ғалымдар мен теориялар	Ғылыми идея	Шығармашылықты дамытуға ықпалы	Практикалық мысалдар
1. Сенсомоторлық интервенциялар	А.Р. Лурия, Ж. Пиаже, Н. Бернштейн	Қозғалыс орталығы – жоғары психикалық функциялардың базасы; сенсомоторлық тәжірибе интеллекттің негізі	Кеңістіктік қиял, моторика арқылы шығармашылық бейне құрастыру, композициялық ойлау жақсарады	Саусақ гимнастикасы, кросс-координация, пластилин моделдеу
2. Когнитивтік интервенциялар	Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, Г. Гарденер	Жоғары психикалық функциялар әлеуметтік әрекетте дамиды; атқарушылық функциялар шығармашылық жоспарлаудың негізі	Идея табу жылдамдығы, логикалық байланыстарды құру, сюжеттік ойды қалыптастыру	Логикалық нейроойындар, жады тренингтері, графикалық диктанттар
3. Жарты шарлық интеграция интервенциялары (нейрожаттығулар)	Р. Сперри, М. Газзанига, Лурия	Мидың сол және оң жарты шарлардың бірлескен жұмысы шығармашылықтың нейрондық механизмі	Бейнелі ойлау мен тіл арасындағы байланыс күшейеді, қиял нақты бейнеге айналады	нейрожаттығулары, көз-қол координациясы, ритмдік би-паттерндер
4. Арт-терапиялық және шығармашылық интервенциялар	Л.С. Выготский, Дж. Гилфорд, Э. Торранс, С. Зеки	Шығармашылық тәжірибені қайта құру; дивергенттік ойлау; өнер эмоциялық және когнитивтік аймақтарды біріктіреді	Эмоциялық реттеу, идея көптігі, түстерді сезіну, композициялық еркіндік	Нейрографика, еркін сурет, коллаж, музыкамен сурет
5. Әлеуметтік-эмоциялық интервенциялар	Л.С. Выготский, Д. Големан, Дж. Риццолатти (mirror neurons)	Әлеуметтік өзара әрекет қиялдың және тілді дамытатын фактор; эмоционалдық интеллект шығармашылықтың базасы	Топтық жұмыс, идея алмасу, рөлдік шығармашылық, ертегі құрастыру	Рөлдік ойындар, драматизация, эмоцияларды тану жаттығулары
6. Дыбыстық және ритмдік интервенциялар	Г. Доман, А. Томатис, А. Патель	Дыбыс ми қыртысының белсенді стимулы; ритм нейрондық синхрондаудың негізі	Сөйлеу ырғағы, музыкалық импровизация, ритмдік шығармашылық дағдылар қалыптасады	Метраном жаттығулары, ритмдік шапалақ, музыкаға сурет салу

*Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған*

Жоғарыда келтірілген классикалық ғалымдардың теориялық тұжырымдары мектепалды топ балаларының шығармашылық даму механизмдерінің нейропсихологиялық және когнитивтік негізін айқындайды. Ғалымдардың еңбектеріне жасалған контент-талдау нейропедагогикалық интервенциялардың құрылымдық, сенсомоторлық, когнитивтік және әлеуметтік-эмоциялық сипаттарына ғылыми анықтама беруде ықпалы зор. Осы классикалық теориялар қазіргі заманауи зерттеулермен үштасып, балалардың шығармашылық дағдыларын дамытуға бағытталған нейропедагогикалық интервенциялардың мәнін заманауи авторлардың еңбектері одан әрі кеңейтеді.

Д. Деннет (2021) жеке тақырыптарды шолып, сананы эволюциялық, психологиялық және

неврологиялық аспектілер бойынша зерттегенде, ол көлемі жағынан сипатталмайтын көп факторлы процесс деп таниды. Заманауи ғалымның осындай ой-пікірі шығармашылық қызметтің бір тексерге емес баланың сезім мүшелерінің қимылдары мен ақыл-ой жұмыстары мен сезімдері мен араласқан іс әрекеттердің жиынтығы деген ұғынды орнына келтіруіне негіз болады.

Қорытындылай келе: мектепалды топтарда нейропедагогикалық интервенциялардың (қимыл, ритм, символдық әрекет, ойын, арт терапия) қолдану бала шығармашылық санасының көпарналы дамуы үшін тиімді құрал екендігіне жеткізіледі. Л. Шульхан (2022) тарапынан алынған ғылыми жұмыста нейроғылымға негізделген жанашыл педагогикалық идеялары әрі мектеп алдындағы кезеңде шығармашылықты дамы-

ту мәселесіне арналған әдістеме үлгілердің өзі зерттелініп жүр. Шығармашылықтың қасиеттерін, өзіндік құрылымын зерттеудегі дивергентті ойлау ерекшеліктері мен нейроинтервенциялардың тиімді элементтерін жүйеледі. К. Walsh and colleagues (2024) – нейроғылымға негізделген кәсіби дамудың бағдарламалық курстарының қажеттілігін сипаттады. Онда педагогтердің мидағы өзгерістердің деңгейін эмоционалдық-әлеуметтік дамуда және оқыту – тәрбие үдерісіндегі нейробиологиялық аспектілерде көрсету бар.

Мектепке дейінгі білім беру жүйесінің педагогтердің шығармашылықты дамытудағы әдістерін сапалы жоспарлауына, интервенцияларды баланың даму ерекшелігіне сәйкестендіре қолдануына мүмкіндік береді. Эмоциялық-әлеуметтік даму бағытын қарастырған Баланың сенсомоторлық және когнитивтік интеграциясы тұрғысынан П. Деннисон мен Г. Деннисонның «Ми гимнастикасы» (2022) еңбегі мектепалды жастағы нейроқозғалыс жаттығуларының маңызын дәлелдейді. Авторлар қарапайым қозғалыстар арқылы мидың екі жарты шарының байланысы күшейетінін, және өз кезегінде шығармашылық ойлаудың жылдамдығы мен идеялардың икемділігін арттыратынын атап өтеді.

А.К. Сатова сонымен қатар әріптестері (2021) 5-6 жас аралығындағы балалардың функционалдық мүмкіндіктерін диагностика-

лау бойынша тәсілдер кешенін құрастырған жұмысында креативтілік, ойлау және қозғалыс дағдыларының интегралды сұрыпталатындығын баса айтады. Осы еңбектен алынған деректер мектеппең алдын ала білім беру жағдайында нейропедагогикалық әсерлердің жоспарлы жүргізуге ішкі негіз ретінде көрсете алады. Осы мәселеге қазақстандық зерттеуші Р. Е. Дабылтаеваның 2025 жылы дайындалған жұмысында назар аудартылады: “арт-педагогиканың бағыттары балалардың шығармашылық еңбегінің, тұлғадаму траекториясы мен әлеуметтендіру комплексін қалыптастырады”. Арт-педагогикалық тетіктер эмоцияны басқарудан бастап қиялды іске асуына дейінгі құрылымды өз көзінен байқап, нейробиологиялық педагогикамен бірге болмақ.

Жоғарыда келтірілген ғылыми ізденістерді шолу жасап жіберсек, нейропедагогикалық интервенциялардың баланың психологиялық, эмоционалдық, әлеуметтік дамуды жақсартуда көмектескенін байқауға мүмкіндік береміз. Оның қызмет механизмі баланың миен оң мен сол жарты шарларының арасындағы коммуникацияны арттыруға негізделеді.

Теориялық және әдістемелік базаны бағалау кезінде нейропедагогикалық интервенциялардың мектеп алды топтағы балалардың шығармашылық қабілетін арттыруды қамтитын басты элементтеріне сәйкес (2-кесте) түсіндіріледі.

## 2-кесте

*Нейропедагогикалық интервенциялардың компоненттері мен тиімділігі*

№	Нейропедагогикалық интервенциялардың компоненттері	Дамытушы интервенциялар	Нейропедагогикалық интервенциялар тиімділігі
1	Когнитивтік	Жұмыс жадын дамыту жаттығулары, зейін тұрақтылығын дамыту тапсырмалары, логикалық ойлауға арналған ойындар	балалардың атқарушы функциялары ойлау, есте сақтау тапсырмаларын орындау барысында дамиды
2	Эмоциялық-әлеуметтік	Эмоцияны тану карталары, тыныс алу техникасы	эмоцияны тану, білдіру, креативтілікке жетелейді, өз сезімдерін басқаруға көмектеседі
3	Моторлық	Қимыл-қозғалыс ойындары, ұсақ моторикаға арналған жаттығулар	мидың оң және сол жарты шарларының жұмысын үйлестіретін жаттығулар ұсақ моториканы, сөйлеуді, жазу және оқу дағдыларын жақсартуға мүмкіндік береді
4	Көркемдік бейнелеу	Өзін-өзі реттеу жаттығулары, логикалық ойындар	топ ішінде орындалатын ортақ логикалық тапсырмалар әлеуметтік қарым-қатынастарда тиімді болуға көмектеседі

*Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған*

Кестеге келтірілген нейропедагогикалық интервенциялардың мақсатты бағыттары баланың когнитивтік, эмоционалдық – әлеуметтік, моторлық және көркемдік бейнелеу қызметтерінің өсу деңгейін анықтайды. Жоғарыда көрсетілген компоненттерде баланың даму жағдайын барлауды жүргізуге жатылатын негізгі мүмкіндіктері мазмұндалған. Дамытушы интервенцияларының әрбір компонентіне олардың тиімділіктегі жетістіктері көрсетілген.

### Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу 2024-2025 оқу жылында Алматы қаласында мектепке дейінгі білім беру ұйымында мектепалды топ балаларында 12 ай (52 апта) жүргізілді. Барлығы 50 бала, оның ішінде бақылау тобына 25 бала, эксперименттік топқа 25 бала қамтылды. Эксперименттік жұмыс Қазақстан Республикасының «Әдеп кодексіне» (2020) сәйкес этика нормативтерін сақтай отырып, балабақша меңгерушісі мен психолог, тәрбиешілердің бақылауымен және ата-аналардың

рұқсатымен жүргізілді. Мектепалды топ балалардың шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогикалық интервенциялардың тиімділігін анықтау үшін зерттеу жұмыстары квази-эксперименттік үлгіде ұйымдастырылды және үш кезеңнен тұрды:

1. Диагностика кезеңі. Диагностика балалардың креативтілік, интеллект, моторика және эмоционалдық-әлеуметтік жетістіктеріне бағытталды. Қолданған әдістемелер: когнитивті функцияларды зерттеу әдістемесі (жұмыс жадын тексеру, зейіннің тұрақтылығын анықтау, көрнекі-бейнелі ойлауды бағалау); интеллект диагностикасы; эмоционалды интеллект диагностикасы (эмоцияны таныу, эмпатия, ө-ді реттеудегі дағдылар); көркемдік бейнелеу қабілеттер диагностикасы (баланың идея тудыру жылдамдығы, бейнелі шешімдері, логикалық-шығармашылық тапсырмаларды орындаудағы оригиналдылық деңгейі анықталды); моторлық қабілеттер тесті (үсақ моториканың дәлдігі, көз – қол координациясы, қимыл үйлесімділігі бағаланды (Сатова А.К. и др., 2021) (3-кесте).

### 3-кесте

Мектепалды топ балаларын диагностикалауда қолданылған әдістемелер (А. Сатова және әріптестері, (2021) бойынша бейімделген)

Компонент	Қолданылған әдістеме	Ғылыми негізі (ғалым)	5-6 жасқа бейімделуі	Өлшенетін көрсеткіштер
Когнитивтік қабілеттер	«10 сөзді жаттау»	А.Р. Лурия	Сөздер қарапайым, балаға түсінікті лексикамен берілген, 5-6 жастағы есте сақтау көлеміне сәйкестірілген	Қысқа мерзімді ес, қайта жаңғырту саны, зейіннің тұрақтылығы
	«Оқиғалардың бірізділігі»	А.Н. Бернштейн	3-4 суреттен тұратын жеңілдетілген сюжеттік қатар ұсынылады	Себеп-салдарлық ойлау, сюжетті түсіну, логикалық құрылым құру
	«Сиқырлы сандықшада не бар?»	Нейропсихологиялық болжам әдістері	Ойын формасында, затты елестету арқылы логикалық болжау тапсырмалары беріледі	Қиял, елестету, бейнелі ойлау
Психомоторлық қабілеттер	«Графикалық диктант»	Д.Б. Эльконин	Қарапайым бағыттармен (жоғары-төмен, оң-сол) бейімделген нұсқа	Кеністікте бағдарлану, моторлық бақылау, нұсқауды орындау дәлдігі
	Психомоторлық тесттер	М.А. Рунова	5-6 жас моторикасына сай: жүгіру, тепе-теңдік, көз-қол координациясы жеңілдетілген	Ептілік, қимыл дәлдігі, сенсомоторлық үйлесім
Эмоциялық-әлеуметтік қабілеттер	«Эмоционалды бет-бейнелерді тану»	Н.Я. Семаго	Эмоция суреттері балаға түсінікті 6 базалық эмоциямен шектелген	Эмоцияны тану, дифференциациялау, эмоционалды жауап
	«Қолғаптар» әдістемесі	Г.А. Цукерман	Бірлескен әрекетке бағытталған ойын түрінде қолданылған	Әлеуметтік өзара әрекет, серіктестік, коммуникативтік икем
	Коммуникативті 1-4 тест	Авторлық әдістер	Әңгімелесу, тыңдау, ойын жағдайындағы әрекет жеңілдетілген	Тыңдау, келісім, қарым-қатынас ережесін сақтау

Компонент	Қолданылған әдістеме	Ғылыми негізі (ғалым)	5-6 жасқа бейімделуі	Өлшенетін көрсеткіштер
Көркемдік бейнелеу қабілеттер	Шығармашылық тапсырмалар (баланың бейнелі ойлауы мен қиялын дамытуға арналған тесттер)	Э. Торранс, Л.С. Выготский идеялары	Жеңіл сюжет, еркін сурет салу, предметті өзгертіп бейнелеу	Идея тудыру жылдамдығы, оригиналдылық, бейнені күрделендіру

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Зерттеу барысында мектепалды топ балаларын кешенді диагностикалау үшін А.К. Сатова, А.А. Қонысбаева, Г.М. Бейсембаева (2021) әзірлеген 5-6 жасар балалардың қабілеттерін диагностикалау атты оқу-әдістемелік құралындағы әдістемелер қолданылды. Осы оқу-әдістемелік құралындағы әдістер классикалық нейропсихологиялық мектептің (А.Р. Лурия, А.Н. Бернштейн, Д.Б. Эльконин, М.А. Рунова, Г.А. Цукерман) ғылыми тұжырымдары негізінде құрастырылған және мектепке дейінгі жастағы балалардың даму ерекшелігіне толық бейімделген. Әдістемелердің мазмұны 5-6 жас кезеңіне сай жеңілдетілген, көрнекілікке бай, ойын элементтерімен біріктірілген. Мұндай бейімделу балалардың табиғи даму қарқынына сәйкес келіп, алынған нәтижелердің валидтілігі мен сенімділігін арттырады. Диагностикалық когнитивтік, моторлық және эмоциялық-әлеуметтік, көркемдік бейнелеу қабілеттерінің даму деңгейін көпқырлы бағалауға мүмкіндік беріп, нейропедагогикалық интервенциялар-

дың тиімділігін дәлелді түрде анықтауға негіз болды.

2. Интервенция кезеңі. Эксперименттік топқа 12 ай бойы нейропедагогикалық интервенциялардың кешені енгізілді:

Қолданылған нейропедагогикалық технологиялар (Деннисон П., Деннисон Г., 2022) ми гимнастикасының жаттығулары (кросс-координация, екі жарты шартыны синхрондау); метраномдық жаттығулар (ритмін ажырату; қимылдың дәлдігін анықтау, зейінді тұрақтандыру); арт-терапиялық интервенциялар (Дабылтаева, 2025); нейрографика (суретті шығармашыл, мандала, моделдеу); эмоциялық-әлеуметтік интервенциялар (Иммардино-Янг, 2018), эмоциялық карталар (рольдік ойын, әлеуметтік байланыс); когнитивті тапсырмалар (логикалық ойындар, графикалық диктанттар, дивергенттік ойлауды дамыту жаттығулары).

Интервенциялар ойын, жұптық және топтық форматта жүргізілді. Әрбір сабақ 20-25 минуттан 3 рет аптасына өткізіліп отырды (4-кесте).

#### 4-кесте

Эксперименттік топқа енгізілген нейропедагогикалық интервенциялар кешені (12 ай)

Интервенция түрі	Әдіс / мазмұны	Ғылыми негізі (автор)	Дамытатын дағдылар	Қолдану форматы
Қимылдық нейроинтервенциялар	Ми гимнастикасы: кросс-координация, көз-қол синхрондау, жарты шарларды біріктіру жаттығулары	П. Деннисон, Г. Деннисон (2022)	Координация, моторика, зейін, жарты шарлар байланысы	Жеке, жұптық
	Метраном жаттығулары (ритм, дәлдік, синхрондау)	Ритмдік нейротренинг технологиялары	Зейін тұрақтылығы, ритм сезіну, қимыл дәлдігі	Жеке, топтық
Арт-терапиялық интервенциялар	Бейнелі сурет салу, түсті композициялар, еркін шығармашылық	Дабылтаева (2025)	Қиял, эмоцияны өрнектеу, бейнелі ойлау	Топтық
	Нейрографика, мандала, модельдеу	Нейрографикалық тәсілдер	Эмоциялық тұрақтылық, шығармашылық фокус, қиял	Жеке, топтық

Интервенция түрі	Әдіс / мазмұны	Ғылыми негізі (автор)	Дамытатын дағдылар	Қолдану форматы
Эмоциялық-әлеуметтік интервенциялар	Эмоция тану карталары, рөлдік ойындар, әлеуметтік мінез-құлық үлгілері	М.Х. Иммардино-Янг (2018)	Эмпатия, эмоцияны реттеу, қарым-қатынас, әлеуметтік интеллект	Топтық, ойын форматы
Когнитивтік интервенциялар	Логикалық ойындар, дивергенттік ойлауды дамыту жаттығулары	Когнитивтік даму теориялары	Аналитикалық ойлау, баламалы шешім іздеу	Жеке, жұптық
	Графикалық диктанттар (кеңістіктік бағдар, зейін, нұсқауды орындау)	Д.Б. Эльконин әдістерін бейімдеу	Кеңістіктік ойлау, нұсқауды сақтау, дәлдік	Жеке

*Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған*

3. Қорытынды кезеңде нәтижелер бақылау және эксперименттің екі топтарымен салыстырылып, статистикалық өңдеу жұмыстарын жүзеге асырылды. Нейропедагогикалық әдістер балалар шығармашылығын дамыту үшін қолданылды (5-кесте) Кестедегі әдіс түрлерін жоғарыда таңдалған компоненттермен біріктіруді эксперименттік жұмыста пайдалануға болады.

#### 5-кесте

*Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларының дамуы компоненттеріне негізделген нейропедагогикалық интервенциялардың құрылымы*

Компоненттер	Әдістері мен құралдары	Авторлар	Әдістің мазмұны
Когнитивтік	Когнитивтік қабілеттерді диагностикалау әдістері	Сагова А.К. және т.б. (2021)	Жұмыс жадын, зейін тұрақтылығын, көрнекі-бейнелі ойлауды, ойлау операцияларын бағалау
	Когнитивтік нейроинтервенциялар (логикалық ойындар, графикалық диктанттар, дивергенттік ойлау жаттығулары)	П. Деннисон, Г. Деннисон, (2022)	Екі жарты шар байланысын күшейту, ойлау жылдамдығын, бейнелі-қисынды шешімдер табу қабілеттерін дамыту
Моторлық	Моторлық дағдыларды диагностикалау (ұсақ моторика, қимыл үйлесімі. Сенсомоторлық жаттығулар (баланс, көз-қол координациясы).	Сагова А.К. және т.б., (2021)	Қимыл дәлдігін, қозғалыс үйлесімін, моторлық жоспарлау қабілетін анықтау
	Ми гимнастикасы жаттығулары (кросс-координация, латерализация)	П. Деннисон, Г. Деннисон, (2022)	Екі жарты шардың синхронды жұмысын белсендіру, моторика мен когнитивтік функцияны байланыстыру
	Метраном жаттығулары Ритмдік нейрожаттығулар	Деннисон (2022) (ритмдік интервенцияларға негізделген)	Ритмді сезіну, қимыл дәлдігі, зейінді реттеу, импульсті бақылау
Эмоциялық-әлеуметтік	Эмоциялық интеллект диагностикасы Эмоциялық интеллект карталары.	Сагова А.К. және т.б., (2021)	Эмоцияны тану, ажырату, реттеу, эмпатия деңгейін бағалау
	Эмоциялық-әлеуметтік интервенциялар (эмоция карталары, рөлдік ойындар, әлеуметтік әрекеттер)	Иммордино-Янг, (2018)	Эмоцияны басқару, әлеуметтік әрекеттесу, өзара қарым-қатынаста өзін ұстау дағдыларын дамыту

Компоненттер	Әдістері мен құралдары	Авторлар	Әдістің мазмұны
Көркемдік бейнелеу	Көркемдік бейнелеуді диагностикалау (идея тудыру, оригиналдылық, бейнелі шешімдер) Көркемдік бейнелеу деңгейін бағалау тапсырмалары	Жалпы шығармашылық диагностика, Сатова А.К., (2021)	Бала шығармашылығының мазмұндық, ұтқырлық, бейнелілік сипаттарын анықтау
	Арт-терапиялық интервенциялар (нейрографика, мандала, модельдеу, еркін сурет) Арт-педагогика (сурет, мүсіндеу, нейрографика).	Дабылтаева Р.Е., (2025)	Бейнелі ойлау, қиял, креативті шешімдер табу, эмоционалдық экспрессияны дамыту

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Анықтаушы эксперимент мектепалды топтағы 50 баланың (25 – бақылау, 25 – эксперимент) шығармашылық, когнитивтік, моторлық және эмоциялық-әлеуметтік дағдыларының бастапқы деңгейін анықтауға бағытталды. Бастапқы диагностика нәтижелері екі топта да көрсеткіштердің орташа деңгейде екенін көрсетті. Когнитивтік және моторлық дағдыларда БТ (49–50%), ЭТ (49-51%), эмоциялық индикаторларда БТ (47%), ЭТ (51%) көркемдік бейнелеу компонентте БТ (64%), ЭТ (63%) деңгейлік көрсеткіштер тіркелді. Осы деректер балалардың бірқатар дағдыларында дамытуды қажет ететін аймақтар бар екенін айқындап, қалыптастырушы экспериментке негіз болды.

Анықтаушы кезеңде балалардың бастапқы деңгейін бағалау үшін келесі диагностикалық әдістер қолданылды: Когнитивтік диагностикасы (Сатова А.К., 2021)

Өлшенді: жұмыс жады көлемі (3-5 бірлік); зейін тұрақтылығы (уақыт, қателер саны); көрнекі-бейнелі ойлау (логикалық тапсырмалар)

Өлшеу амалы: әр балаға берілген тапсырма нәтижесі баллдық шкала бойынша бағаланды (0-5 балл). Топтық орташа көрсеткіш формуламен есептелді:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Эмоциялық интеллект диагностикасы (эмоция карталары, рөлдік мінез-құлық бақылауы) Өлшенді: дұрыс жауап пайызы, эмоционалдық реакция сапасы. Көркемдік бейнелеу диагностикасы (идея генерациялау, бейнелі шешімдер, оригиналдылық Торранс үлгісі бойынша) өлшенді: бір минуттық идея саны; оригиналдылық

коэффициенті (0-5 балл). Моторлық дағдылар диагностикасы (Сатова, 2021) өлшенді: көз-қол координациясы (дәлдік %); штрих дәлдігі (сызықтан шығу саны); қозғалыс ритмін сақтау (%)

2. Қалыптастырушы эксперимент. Эксперименттік топқа 12 ай бойы енгізілген интервенциялардан кейін қайта диагностика жасалды. Қолданылған әдістер: ми гимнастикасы (П. Деннисон, 2022); метраном жаттығулары (ритмдік синхрондау); арт-терапия және нейрографика (Дабылтаева, 2025); эмоциялық-әлеуметтік жаттығулар (Иммордино-Янг, 2018); когнитивтік жаттығулар (графикалық диктант, дивергенттік ойлау)

Нәтижелерді алу мақсатында әр компонент бойынша бастапқы (Т1) және қорытынды (Т2) көрсеткіштер салыстырылды:  $\Delta = T2 - T1$  (6-кесте).

Мысалы: Когнитивтік компонент: БТ1 = 49%, ЭТ2 = 61% →  $\Delta = +12\%$

#### 6-кесте

Қалыптастырушы кезең нәтижелері

Компоненттер	Бақылау тобы өсімі %	Эксперименттік топ өсімі %	Өлшем формуласы
Когнитивтік	+8%	+12%	$\Delta = T2 - T1$
Моторлық	+7%	+12%	$\Delta = T2 - T1$
Эмоциялық-әлеуметтік	+11%	+13%	$\Delta = T2 - T1$
Көркемдік бейнелеу	+13%	+17%	$\Delta = T2 - T1$

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Келесі кезекте бақылау және эксперименттік топтарды салыстыру әдісі. Топаралық ауырмашылықты есептеу:

Бақылау топ динамикасы (T2 – T1): 8-13%

Эксперименттік топ динамикасы (T2 – T1): 12-17%

Айырмашылық формуласы  $D = \Delta_{exp} - \Delta_{ctrl}$

Мысалы, көркемдік бейнелеу компонент:

$\Delta_{exp} = 17\%$

$\Delta_{ctrl} = 13\%$

#### 7-кесте

Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогикалық интервенциялардың тиімділігінің бақылау және эксперимент топтардағы (дейін, кейін) өзгерудің пайыздық көрсеткіштері

Компонент	Бақылау T1	Бақылау T2	Эксперимент T1	Эксперимент T2
Когнитивтік	49%	57%	49%	61%
Моторлық	50%	57%	51%	63%
Эмоциялық әлеуметтік	47%	58%	51%	64%
Көркемдік бейнелеу	64%	77%	63%	80%

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

4. Интервенция әсерінің күшін анықтау (Cohen's d), интервенция тиімділігін дәл көрсету үшін Cohen's d статистикалық формуласы қолданылды:  $d = \frac{M2 - M1}{SD_{pooled}}$  (8-кесте).

Қалыптастырушы эксперимент барысында 12 ай бойы эксперименттік топқа нейропедагогикалық интервенциялардың кешені енгізілді. Интервенциялар когнитивтік нейрожаттығуларды, ми гимнастикасын, метраном жаттығуларын, арт-терапиялық тәсілдерді, эмоциялық-әлеуметтік және сенсомоторлық жаттығуларды қамтыды. Сабақтар аптасына 3 рет, 20-25 минуттан жүйелі жүргізілді. Эксперимент соңындағы қо-

рытынды диагностика нәтижелері интервенцияның айқын тиімділігін көрсетті. Эксперименттік топтағы барлық компоненттер бойынша даму динамикасы бақылау тобына қарағанда жоғары болды.

#### 8-кесте

Интервенция тиімділігін статистикалық бағалау (Cohen's d)

Компоненттер	Cohen's d	Тиімділік деңгейі
Жалпы көрсеткіш	1.80	Күшті әсер
Бақылау тобы	0.79	Орташа әсер

Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

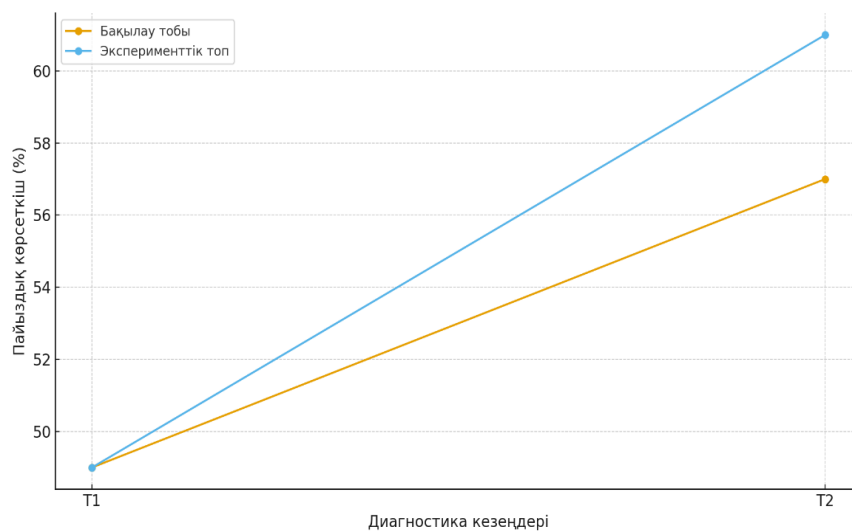
Зерттеу жұмысымыздың эксперименттік және бақылау топтарындағы балалардың когнитивтік, моторлық, эмоциялық-әлеуметтік және шығармашылық дағдыларының даму динамикасын айқындау мақсатында интервенция алдында (T1) және интервенциядан кейін (T2) алынған сандық нәтижелер диаграммалар түрінде берілді. Төмендегі суреттерде (1,2,3,4) әр компонент бойынша екі топтың нәтижелері салыстырылып, нейропедагогикалық интервенциялардың тиімділігі визуалды түрде ұсынылып отыр (1-сурет).

Диаграммада мектепалды топ балаларының когнитивтік даму көрсеткіштері ұсынылған. Эксперименттік топта когнитивтік дағдылардың (зейін, есте сақтау, бейнелі ойлау) өсімі бақылау тобына қарағанда жоғары екені байқалады, яғни когнитивтік нейроинтервенциялардың тиімділігін дәлелдейді.

Екінші суретте моторлық дағдылардың даму динамикасы көрсетілген. Эксперименттік топта қозғалыс үйлесімі, көз-қол координациясы және жалпы моторлық дәлдік айтарлықтай жақсарған. Ми гимнастикасы мен ритмдік нейрожаттығулардың әсерлі болғанын көрсетеді.

### 1-сурет

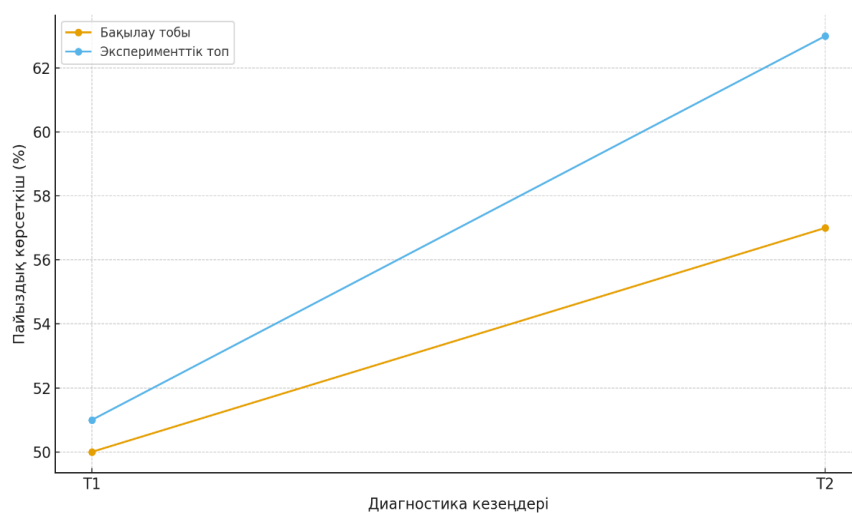
Мектепалды топ балаларының когнитивтік даму динамикасы



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

### 2-сурет

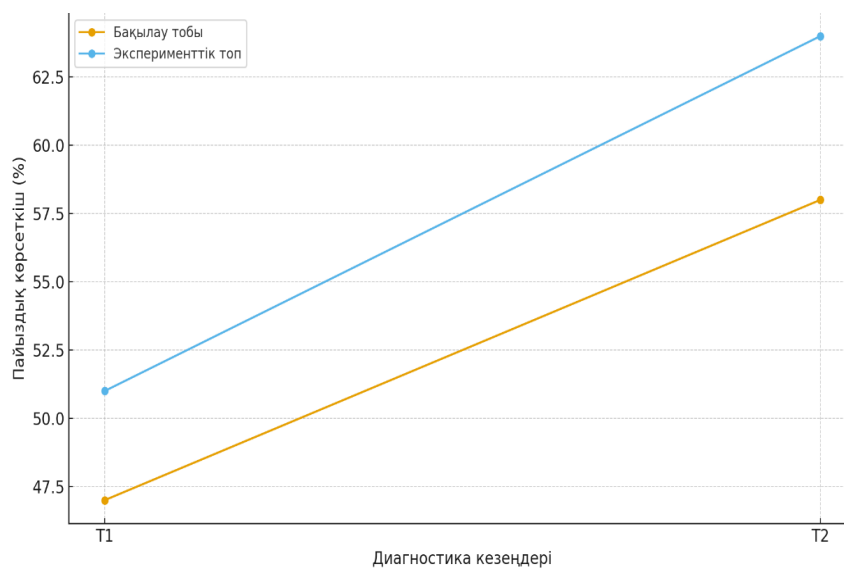
Мектепалды топ балаларының моторлық даму динамикасы



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

### 3-сурет

Мектепалды топ балаларының эмоциялық-әлеуметтік даму динамикасы



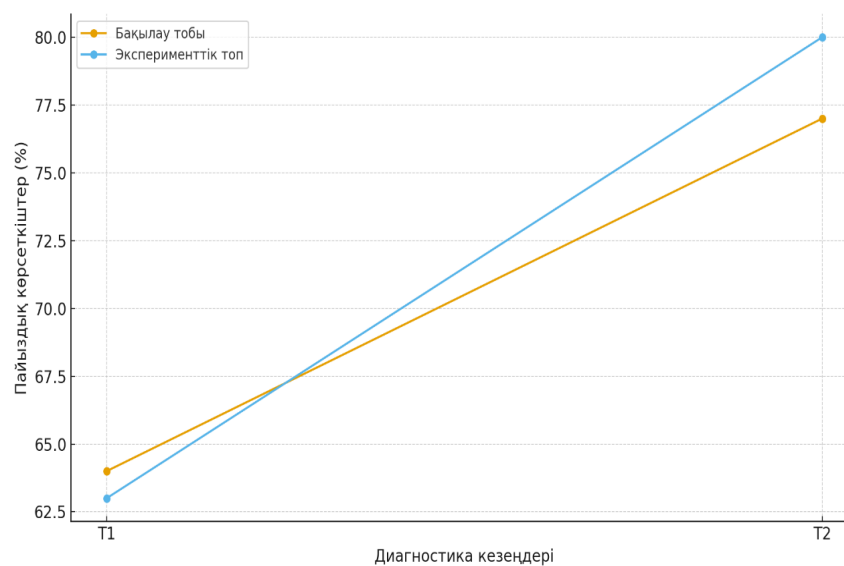
Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

**Диаграммада** эмоциялық-әлеуметтік компонент бойынша екі топтың нәтижелері салыстырылған. Эксперименттік топта эмоцияны тану, өзін-өзі реттеу, эмпатия және

әлеуметтік әрекеттесу дағдыларының өсімі дәстүрлі әдістермен оқытылған топқа қарағанда жоғары көрсеткішке ие болғанын байқауға болады.

### 4-сурет

Мектепалды топ балаларының көркемдік бейнелеу даму динамикасы



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

**Төртінші диаграммада** көркемдік бейнелеу дағдылардың даму көрсеткіштері берілген. Эксперименттік топта идея тудыру жылдамдығы, бейнелі шешімдер, көркем ойлау мен қиялдың дамуы жоғары. Арт-терапиялық және дивергенттік ойлауға бағытталған интервенциялардың нәтижелілігін анық байқауға болады. Жалпы, қалыптастырушы эксперименттің нәтижелері нейропедагогикалық интервенциялар мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдысын дамытуға, когнитивтік және моторлық функцияларын белсендіруге, эмоциялық-әлеуметтік кезімдерін күшейтуге кешенді және статистикалық дәлелденген оң әсер беретінін көрсетті.

### Нәтижелер мен талқылау

Қазіргі ғылымдар мектеп алды топ бала дағдысының шығармашыл болуына танымдық процестердің, моторикалық функциялардың, эмоциялық басқаруы мен әлеуметтік қарым-қатынастардың арақатынасын біртұтас жүйе деп келтіреді. Деннет (2021) ойша процессінің көпжолды құрылымын пәнаралықтық тұрғыдан суреттейді, онда когнитивтік, моторикалық, эмоционалдық және әлеуметтік механизмдер бірлескенде кезінде тек шығармашылық процессті толығымен игереді деген ой айтады. Ғылыми тұрғыдан алғанда осы жұмыстың авторлары мектепалды топтағы нейропедагогикалық интервенцияларды таңдаудың негізін көрсетеді: тиісті әдістер мен жаттығулар баланың ми қабатының, ритмика және моториканың және эмоциялық – әлеуметтік тәжірибесінің жұмыс істеу механизмдерін қоса өрістететін құралдар ретінде көрсетілген. Л. Шульх и др.. авторлар (2022) нейроғылымға негізделген педагогикалық жаңашыл тәсілдер арқылы шығармашылық дағдыны дамытудың тиімділігін көрсетіп, мектепке дейінгі жаста сенсомоторлық, бейнелі және әлеуметтік тәжірибелердің интеграцияланған әдістерін жүргізуге шақырады. К. Уолш (2024) мен басқада зерттеушілердің жұмысы нейроғылымның педагогикалық тәсілдерін балалардың оқу жүйесінде және дамуында нәтижелерін арттыратын екенін дәлелдейді. Ғылыми жұмыстар мақалада таңдалған интервенциялар жүйесін негіздеуде қолданылды. Қимыл-қозғалыс негізінде когнитивтік процестерді белсендіру мақсатында П. Деннисон және Г. Деннисон (1989) авторлары енгізген “Ми гимнастикасы” жаттығулары бар. Жас ерекшелігіне сай келетін мұндай жаттығулар нейрондар арасындағы байланысты ны-

ғайтады, екі жарты шардың бірлескен жұмысын жақсартады және шығармашылық ойлаудың икемділігі мен жылдамдығын арттырады.

Эксперименттік сабақтар барысында кросс-латералдық қимылдар, көз-қол координациясын дамыту жаттығулары, ритммен қозғалу әрекеттері дәл осы ғылыми қағидаларға сүйеніп ұйымдастырылды. М.Х. Иммардино-Янгтың (2018) эмоциялық және әлеуметтік тәжірибенің мидың құрылымдық-функционалдық дамуына әсері туралы тұжырымдары эмоциялық-әлеуметтік интервенцияларды таңдауда әдіснамалық негіз болды. Эмоцияларды тану, рөлдік ойындар, әлеуметтік моделдеу тапсырмалары балалардың өз сезімін түсінуін, құрдастарымен өнімді әрекеттесуін күшейтіп, шығармашылық әрекетке қажетті ішкі тұрақтылық қалыптастыруға жағдай жасады.

Зерттеуде мектепалды топтың тұлғасын зерттейтін А.К. Сатованың, А.А. Қонысбаеваның, Г.М. Бейсембаеваның (2021) “5-6 жастағы балалардың қабілетін диагностикалау” атты оқу – әдістемелік кешені қолданылған, 7 жастағы дейінгілерге арналған емтихандар жиынтығы болып табылады. Осы құрал балаға когнитивтік, психомоторикалық, креативтік және эмоционалдық – әлеуметтік деңгейді толықтай анықтауда қолданатын объективті құрал рөлін сомдайды. Күш сынақтарының құрамы (А.Р. Лурия, А.Н. Бернштейн, Д.Б., Эльконин, М.А., Рунова, Г.А., Цукерман) классикалық нейропсихология мен дамытушылық психология ғалымдарының ізденісіне негізделген, бірақ тапсырмалардың өзіндік мазмұны бойынша 5-6 жастағы баланың жағдайына қажеттілік тудыратын жеңілдетілген үлгіде берілген. Сондықтан жұмыс барысында: естедегі және зейінді тексеру – Лурияның модифицирленген тапсырмасы; көрнекі-бейнелі ойлау деңгейі мен логикалық ұйымдастыру – Бернштейннің “Оқиғалар тізбегі” тесті; кеңістікте бағдарлану және моторлық бағдарлану – Элькониннің графикалық диктанттары; қозғалыстардың координациясы, жылдамдық пен ептілік – М.А. Рунова психомоторлық тесттері; эмоцияны тану, әлеуметтік әрекеттесу және коммуникативтік дағдыларды анықтау үшін Цукерман және авторлық ойын-әдістемелік тапсырмалар пайдаланылды. Барлық диагностикалық тапсырмалар мектепке дейінгі ұйым жағдайына бейімделген, көрнекілігі жоғары, ойын формасында ұйымдастырылатын нұсқада жүргізілді. Пайдаланылған әдістемелер балалардағы шығармашылық, танымдық және

әлеуметтік – эмоционалдық дамудың деңгейлерін диагностикалауға, интервенция нәтижесіндегі динамикаларды объективті бағалауға мүмкіндік берді.

Нейропедагогикалық интервенциялардың балалар шығармашылығына әсерін талдаудағы кейбір зерттеушілердің жұмыстарында бала шығармашылығының көпфакторлық сипатта дамитынды және қолданған әдістердің әрбірі белгілі бір нейропсихологиялық процесс-ты белсендіреді деген көзқарас басым болады. Моторлық және когнитивтік жүйені – қозғалыс пен ритм; қиял, бейне, эмоционалдық өрнек механизмдерін – арт-терапиялық тәсілдер; логикалық және дивергенттік ойлау үдерістерін – когнитивтік тапсырмалар; өзін-өзі реттеу мен әлеуметтік бейімдеу механизмі – эмоциялық-әлеуметтік әдістер;

Зерттеу тәсілінің негізі – баланың креативтілік деңгейіне кезең бойынша баға қою: алдымен бастапқы креативтілік деңгейін анықтап; одан кейін интервенциялар әдісін жүйелі енгізу арқылы; соңында даму мониторинг жүргізгенде бақылау және эксперименттік топтың креативтілік деңгейіндегі динамиканы салыстыру. Когнитив-

тік даму деңгейін диагностикалау әдістері балада ойлау операциясын іске қосу, символикалық кодтау, симметриялық формаларды тану деңгейлерін арттырады. Интеллектті диагностикалау және эмоциялық реттеу жаттығулары шығармашылыққа астарлы эмоционалдық жағдайды тұрақты ету мақсатында тағылымда.

Жүргізілген эксперимент нәтижелері көрсеткендей, таңдалған әдістер жүйесі шығармашылық дағдыларды дамытуда бірнеше механизм арқылы әсер етеді: сенсомоторлық белсенділікті арттыру; бейнелі және дивергенттік ойлауды кеңейту; балалардың эмоциялық өзін-өзі реттеуін нығайту; әлеуметтік әрекеттесу дағдыларын жақсарту. Әдістердің әсері бақылау және эксперименттік топ көрсеткіштерінің өзара айырмашылығымен дәлелденіп, нейропедагогикалық интервенциялардың мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытуда қолдануға болатын тиімді құрал екенін көрсетеді. Нейропедагогикалық интервенциялардың бірнеше әсерін бағалау үшін балалардың шығармашылық дағдыларының бірнеше компоненттері (когнитивтік, моторлық, эмоциялық және көркемдік бейнелеу) салыстырылды (10-кесте).

#### 10-кесте

*Мектепалды топ балаларының шығармашылық дағдыларын дамытудағы нейропедагогикалық интервенциялардың тиімділігінің бақылау және эксперимент топтарындағы (экспериментке дейін және кейін) өсу динамикасы*

Компоненттер	Бақылау тобы n=25		Өсу динамикасы	Эксперименттік топ n=25		Өсу динамикасы
	Бастапқы кезең	Соңғы кезең		Бастапқы кезең	Соңғы кезең	
Когнитивтік	49%	57%	+8%	49%	61%	+12%
Моторлық	50%	57%	+7%	51%	63%	+12%
Эмоциялық-әлеуметтік	47%	58%	+11%	51%	64%	+13%
Көркемдік бейнелеу	64%	77%	+13%	63%	80%	+17%

*Дереккөз/Ескертпе: Берілген кестені материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған*

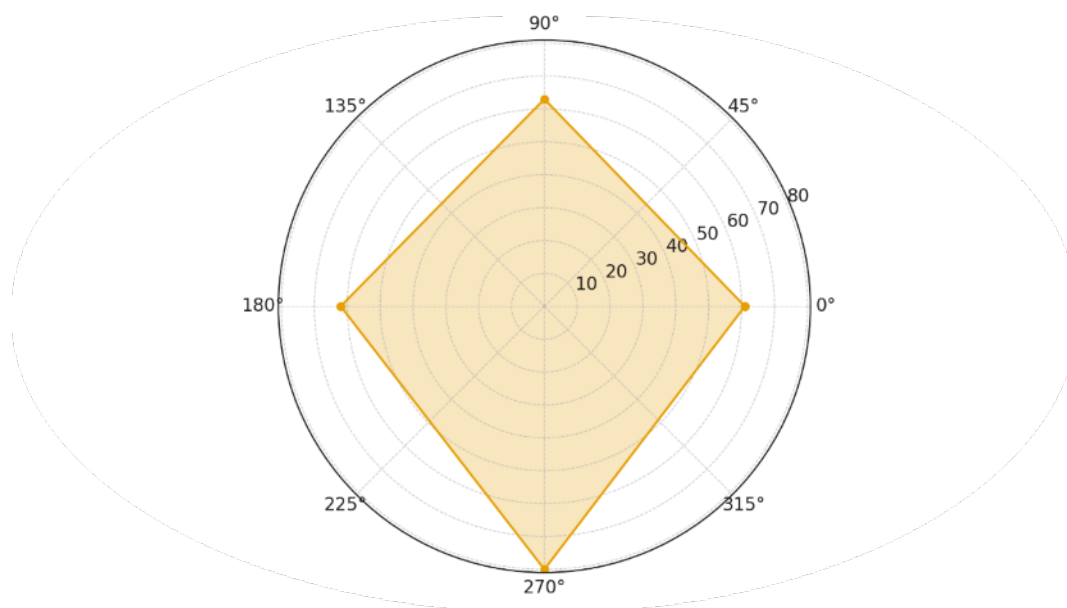
Эксперименттік топтағы балаларда когнитивтік, сенсорлы-моторлық, эмоциялық және көркемдік бейнелеу жақсарды, ал бақылау тобында тек табиғи даму мен дәстүрлі әдістердің әсерінен аз өзгерістер болды. Талдау нәтижелері: Когнитивтік дамуда өсу динамикасы – бақылау тобында 8%, эксперименттік топта 12%; Моторлық дамуда өсу динамикасы – бақылау тобында 7%, эксперименттік топта 12%; эмоциялық-әлеуметтік дамуда – бақылау тобында 11%, эксперименттік топта 13%; көркемдік бей-

нелеу дамуды эксперимент тобында 13%, эксперименттік топта 17%.

Мектепалды топ балаларының барлық компоненттер бойынша алынған зерттеу нәтижесінің өсу динамикасы бақылау топтарына қарағанда эксперименттік топтарда жоғары екені байқалады. Эксперимент нәтижесі (нейропедагогикалық әдістер) балалардың дамуына әсер еткенін және осы дағдыларды дамытуда тиімді екенін көрсетеді. Зерттеу нәтижесіндегі бақылау және эксперименттік өсу динамикасының диаграммасы көрсетілді (5-сурет).

### 5-сурет

Мектепалды топ балаларының когнитивтік, моторлық, эмоциялық-әлеуметтік және көркемдік-бейнелеу дағдыларының жиынтық даму динамикасы



Дереккөз/Ескертпе: Берілген суреті материалдарды талдау негізінде авторлар құрастырған

Компоненттер бойынша өсу динамикасының нәтижесі радарлық диаграмма құрылды. Бақылау және эксперименттік топтардың өсу динамикасындағы айырмашылық көрсеткіштері мен барлық компоненттер бойынша жоғары нәтиже көрсеткені байқалды. Әрбір компонент (когнитивтік, моторлық, эмоциялық-әлеуметтік, көркемдік-бейнелеу) оқыту мен тәрбиелеудің және дамудың әртүрлі аспектілерін білдіреді. Сонымен қатар, өсу динамикасының нәтижесін анықтау үшін эффект көлемін (Cohen's d) формуласы арқылы есептелінді. Cohen's d көрсеткіші – статистикалық есептеу әдісі, эксперименттік зерттеуде бақылау және эксперименттік топтар арасындағы әсердің күшін өлшеуге көмектесті.

$$Cohen's d = \frac{\text{(соңғы мән-бастапқы мән)}}{\text{(стандартты ауытқу (SD есептеу)}}$$

Көрсетілген формулаға сәйкес Cohen's d нәтижесі:

1. Эксперименттік топ: 1,80 (күшті әсер)
2. Бақылау тобы: 0,79 (орташа әсер)

Осы индикация интервенция нәтижесінің кездейсоқ емес екенін және әдістеменің педагогикалық тиімділігін дәлелдейді. Мұнда алынған көрсеткіштер бақылау және эксперименттік топтар арасындағы орташа айырманы нәтиженің

өзгергіштігіне (стандартты ауытқуына) қатысты салыстырылды. Эксперименттік топтың көрсеткіші 1,80 (күшті әсер) болды. Яғни эксперименттік топқа нейропедагогикалық әдістердің әсерінің жоғары екенін көрсетеді. Ал бақылау тобында көрсеткіш 0,79 болып тұр, яғни тұрақты дәстүрлі әдістердің әсері орташа екені байқалады. Сонымен, нәтиже көрсеткіштері эксперименттік топтағы динамикалық өсуде қолданылған нейропедагогикалық интервенцияға негізделген әдістемелердің тиімділігін дәлелдейді.

### Қорытынды

Нейропедагогикалық интервенциялар мектеп алдына дейінгі жас ерекшелігінің балаларының шығармашылық қабілеттерін дамытуда жоғары тиімділікті көрсетті. Эксперименттік топтағы когнитивті, моторикалық, эмоциялық-әлеуметтік және көркемдік – бейнелену бағытындағы нейропедагогикалық интервенция кешені 12 айда балалардың көпкомпонентті даму деңгейлеріндегі артқы ұсыныстарға әсер етті.

Интервенция нәтижелеріне қорытынды жасау ретінде интерактивті сұрақтар бойынша сандық талдауды жүргіздіңіздер: барлық бағыттар бойынша (когнитивтік – +12%, моторикалық – +12%, эмоциялық-әлеуметтік – +13%,

көркемдік–бейнелеушілік – +17%) бақылау тобымен салыстырғанда өсу байқалды; олардың ішіндегі ең жоғары өсім – көркемдік–бейнелеушілік қолөнерде болса, екіншісі – эмоциялық–әлеуметтік бағытта. Өзгерістердің сапалы қырларын көрсету үшін нақты мысалдар келтірілді. Cohen's d әсер көлемін есептеу интервенцияның күшті тиімділігінің дәлелі бола алады: эксперименттік топта  $d = 1.80$  (күшті әсер), ал бақылау тобында  $d = 0.79$  (орташа әсер). Осы көрсеткіштер интервенция нәтижелерінің кездейсоқ емес екенін, қолданған нейропедагогикалық әдістemenің ықпалы жоғары екенін анықтайды.

Зерттеу қорытындылары мектепалды жастағы тұлғаның ми активтілігін арттыра алатынын, жарты шарлық интеграциясын жақсара түсетінін, эмоционалдық реттелу деңгейін жақсартатын және көркем бейнесіздік әрекеттінің сипатын өзгертеді деген тұжырымдар шықты. Нейропедагогикалық интервенциялар ойын, қозғалыс, арт-терапия, ролевая игра, когнитивтік тренингтер түрінде жүзеге асуы баланың даму ерекшеліктеріне сай жасалған.

Нейропедагогикалық интервенциялар – мектепалды топтардың балаларының шығармашылық әлеуетті дамытудағы ғылыми негізделген, тиімді педагогикалық үлгі немесе құрал. Нейропедагогикалық интервенцияны мектеп алды мекемесінің ұйымдастырылған оқу–тәрбие жұмысы процесінде қолданылу арқылы балалардың зияткерлік, эмоционалдық, моторлық және көркемдік дамудан кепілін көрсететін шығармашылық дамуын дамыта алатын болады. Алынатын нәтиже – нейропедагогикалық интервенциялардың эффективтілігін растады деген тұжырым жасауға мүмкіндік береді, бірақ зерттелетін үлкен емес үлгі саны; интервенцияның уақыты; сондай-ақ, іріктеме шектеулі болған бір аймақты жағдайы бұндай кедергілер. Келесі зерттеулер бойынша ұлттық деңгейде үлкен масштабты, ұзақ мерзімді, қосымша нейрокогнитивтік инди-

каторлар бар, әртүрлі географиялық аумақтарда жүргізілетін зерттеулердің жиынтығы болса керек. Педагогтердің кәсіби дайындығын, нейропедагогикалық әдістерді мектепке дейінгі білім алу процесіне енгізуді жеделдету шараларын қарастыру қажеттілігі туындайды.

Мақала жазу барысында біз, жасанды интеллект алгоритмдері арқылы зерттеу деректерін талдауды оңтайландыру барысында ақпаратта іздеуді автоматтандырып, материалдар жинау барысында қолданылды. Сонымен қатар мақаланың статистикалық талдау нәтижелерінің нақтылығын арттыру барысында қолданылды. Дегенмен, декетерді талдау, зерттеу нәтижелерін өңдеу және қортыныды жасау толықтай автор тарапынан жүзеге асырылды.

### Қаржыландыру:

Зерттеу жұмысы арнайы гранттық қаржыландырусыз орындалды.

### Мүдделер қақтығысы:

Авторлар осы мақаланы жариялауға байланысты мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.

### Авторлардың үлесі:

*Ж. Шажабаяева – зерттеу тұжырымдамасын әзірлеу, әдебиеттерге шолу жүргізу, зерттеу әдіснамасын дайындау, эксперименттік жұмысты ұйымдастыру, деректерді жинау, нәтижелерді талдау және интерпретациялау және мақаланың бастапқы нұсқасын жазу.*

*А.А. Алимбекова – зерттеудің ғылыми-әдіснамалық негіздерін жүйелеу, мақаланың ғылыми мазмұнын жетілдіру және редакциялау, тәжірибелік – эксперимент жұмысын тексеру.*

*А.И. Булшекбаева – зерттеу нәтижелерін ғылыми сараптау, мақаланың құрылымы мен мазмұнын жетілдіру, қорытындыларды нақтылау және соңғы нұсқасын бекіту.*

### Әдебиеттер

- Bernstein, N. A. *Bernstein's construction of movements: The original text and commentaries* (M. L. Latash, Ed.). London: Routledge, 2021. (Original work published 1947).
- Dennison, P. I., & Dennison, G. I. *Brain Gym: Simple activities for whole-brain learning*. Edu-Kinesthetics, Inc., 1989.
- Doman, G. *How smart is your baby?: Develop and nurture your newborn's full potential*. New York, NY: Square One Publishers, 2006. <https://www.amazon.com/How-Smart-Your-Baby-Revolution/dp/0757001947>
- Gazzaniga, M. S. (Ed.). (). *The new cognitive neurosciences* (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press, 2000. [https://books.google.com/books/about/The\\_New\\_Cognitive\\_Neurosciences.html?id=0wx171C075EC](https://books.google.com/books/about/The_New_Cognitive_Neurosciences.html?id=0wx171C075EC)
- Gilford, Dzh. Tri storony intellekta. Moscow, 1965

- Immordino-Yang, M. H., Darling-Hammond, L., Krone, C. The brain basis for integrated social, emotional, and academic development: How emotions and social relationships drive learning // *The Aspen Institute*. 2018. <https://as.pn/braindevtfootnotes>
- Piaget, J. *Origin of Intelligence in the Child: Selected Works vol. 3* (1st ed.). London: Routledge, 1998. <https://doi.org/10.4324/9781315006260>
- Shulha, L., Skomorovska, I., Fasolko, T., Mironenko, N., Zahorodnia, L., Piddubna, O. The latest pedagogical ideas for development of creative abilities in preschool children // *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 2022. №14(4). – P. 69-93. <https://doi.org/10.18662/rrem/14.4/630>
- Sperry, R. W. Split brain approach to learning problems // In C. Quarton, T. Melnechuk, & F. O. Schmitt (Eds.) *The Neurosciences: A Study Program*. – 1967 (pp. 714-722). Rockefeller University Press. Retrieved from <https://people.uncw.edu/puente/sperry/sperrypapers/60s/130-1967.pdf>
- Tomatis, A. A. *The conscious ear: My life of transformation through listening*. Barrytown, NY: Station Hill Press. 1991 <https://archive.org/details/consciousarmyli00toma>
- Torrance, E. P. Тест креативного мышления. *Фигурный субтест*. – М.: Ассоц.практ.психологов, 1993. – 24 с.
- Walsh, K., L'Estrange, L., Smith, R., Burr, T., Williams, K. E. Translating neuroscience to early childhood education: A scoping review of neuroscience-based professional learning for early childhood educators // *Educational Research Review*, 2024. №45. – P. 100644. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100644>
- Выготский, Л. С. *Мышление и речь* (5-е изд., испр.). М.: Издательство «Лабиринт», 1999.
- Дабылтаева, Р. Арт-педагогика в развитии творческих способностей детей дошкольного возраста // *ҚазҰУ Хабаршысы. «Педагогикалық ғылымдар» сериясы*, 2025. №4(81). Б. 27-38. <https://doi.org/10.26577/JES2024v81.i4.3>
- Деннет, Д. *Разум: от начала до конца. Новый взгляд на эволюцию сознания от ведущего мыслителя современности* (пер. М. С. Соколова). М.: Бомбора, 2021.
- Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. – М.: МГУ, 1966
- Сатова А.К., Қонысбаева А.Б., Бейсембаева К.Д. 5–6 жасар балалардың қабілеттерін диагностикалау: Qabilet Қызметінің кеңесшілеріне арналған оқу-әдістемелік құрал. – Нұр-Сұлтан: Елбасы Академиясы корпоративтік қоры, 2021.

## References

- Bernstein, N. A. (2021). Bernstein's construction of movements: The original text and commentaries (M. L. Latash, Ed.). Routledge. (Original work published 1947).
- Dabyltayeva, R. (2025). Art-pedagogika v razvitiі tvorcheskikh sposobnostey detey doshkol'nogo vozrasta [Art pedagogy in the development of creative abilities of preschool children]. *KazNU Khavashirysy. "Pedagogicheskie nauki" seriya*, 81(4), 27-38. <https://doi.org/10.26577/JES2024v81.i4.3> (in Kazakh)
- Dennett, D. (2021). Razum: ot nachala do kotsa. Novyy vzglyad na evolyutsiyu soznaniya ot vedushchego myslitelya sovremennosti (per. M. S. Sokolova) [The Mind: From Beginning to End: A New Look at the Evolution of Consciousness from a Leading Thinker of Our Time (trans. M. S. Sokolov)]. Bommora. (in Russian)
- Dennison, P. I., & Dennison, G. I. (1989). Brain Gym: Simple activities for whole-brain learning. Edu-Kinesthetics, Inc. (in English)
- Doman, G. (2006). How smart is your baby?: Develop and nurture your newborn's full potential. New York, NY: Square One Publishers. <https://www.amazon.com/How-Smart-Your-Baby-Revolution/dp/0757001947> (in English)
- Gazzaniga, M. S. (Ed.). (2000). The new cognitive neurosciences (2nd ed.). Cambridge, MA: MIT Press. [https://books.google.com/books/about/The\\_New\\_Cognitive\\_Neurosciences.html?id=0wx17lC075EC](https://books.google.com/books/about/The_New_Cognitive_Neurosciences.html?id=0wx17lC075EC) (in English)
- Gilford, Dzh. (1965). Three Sides of Intelligence [Tri storony intellekta]. Moscow. (in Russian)
- Immordino-Yang, M. H., Darling-Hammond, L., & Krone, C. (2018). The brain basis for integrated social, emotional, and academic development: How emotions and social relationships drive learning. The Aspen Institute. <https://as.pn/braindevtfootnotes> (in English)
- Luriya, A. R. (1966). Vysshie korkovye funkciі cheloveka i ikh narusheniya pri lokal'nykh porazheniyakh mozga [Higher Cortical Functions in Humans and Their Disturbances in Local Brain Lesions]. Moscow, MGU. (in Russian)
- Piaget, J. (1998). Origin of Intelligence in the Child: Selected Works vol. 3 (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315006260>
- Satova A.K., Konysbaeva A.B., & Beisembaeva K.D. (2021). 5–6 zhasar balalardyn qabiletterin diagnostikalao: Qabilet Qyzmetinin kenesshilerine arnalgan oku-edistemelik kural. Nur-Sultan, Elbasy Akademiyaşynyn korporativtik qory (in Kazakh)
- Shulha, L., Skomorovska, I., Fasolko, T., Mironenko, N., Zahorodnia, L., & Piddubna, O. (2022). The latest pedagogical ideas for development of creative abilities in preschool children. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 14(4), 69-93. <https://doi.org/10.18662/rrem/14.4/630> (in English)
- Sperry, R. W. (1967). Split brain approach to learning problems. In C. Quarton, T. Melnechuk, & F. O. Schmitt (Eds.), *The Neurosciences: A Study Program* (pp. 714-722). Rockefeller University Press. Retrieved from <https://people.uncw.edu/puente/sperry/sperrypapers/60s/130-1967.pdf>
- Tomatis, A. A. (1991). The conscious ear: My life of transformation through listening. Barrytown, NY: Station Hill Press. <https://archive.org/details/consciousarmyli00toma> (in English)
- Torrance, E. P. (1993). Test kreativnogo myshleniya. Figurnyj subtest [A test of creative thinking. Figure subtest]. Moscow, Assoc. prakt. Psihologov, 24. (in Russian)
- Vygotsky, L. S. (1999). Myshlenie i rech' [Thinking and Speech]. Izdatel'stvo "Labirint". (in Russian)

Walsh, K., L'Estrange, L., Smith, R., Burr, T., & Williams, K. E. (2024). Translating neuroscience to early childhood education: A scoping review of neuroscience-based professional learning for early childhood educators. *Educational Research Review*, 45, 100644. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100644> (in English)

**Авторлар туралы мәлімет:**

Шажабаета Жанар – докторант, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: janar.04@mail.ru).

Алибекова Анар (корреспондент-автор) – Философия докторы (PhD), қауым. профессор м.а., Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: aaalimbekova66@gmail.com).

Булікбаева Асем – Философия докторы (PhD), қауым. профессор м.а., Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті (Алматы, Қазақстан, e-mail: bulshekbaeva@mail.ru).

**Information about the authors:**

Zhanar Shazhabayeva – Doctoral Student, Abai Kazakh National Pedagogical University, (Almaty, Kazakhstan, e-mail: janar.04@mail.ru).

Anar Alimbekova (corresponding author) – PhD in Philosophy, Acting Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: aaalimbekova66@gmail.com).

Asem Bulshekbaeva – PhD in Philosophy, Acting Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan, e-mail: bulshekbaeva@mail.ru).

**Сведения об авторах:**

Шажабаета Жанар – докторант, Казахский национальный педагогический университет имени Абая (Алматы, Казахстан, e-mail: janar.04@mail.ru).

Алибекова Анар (корреспондентный автор) – доктор философии (PhD), асс.профессор Казахский национальный педагогический университет имени Абая (Алматы, Казахстан, e-mail: aaalimbekova66@gmail.com).

Булікбаева Асем – доктор философии (PhD асс.профессор, Казахский национальный педагогический университет имени Абая (Алматы, Казахстан, e-mail: bulshekbaeva@mail.ru).

Келін түсті: 25.11.2025

Қабылданды: 20.05.2026