

ISSN: 1991-3494 (Print)
ISSN: 2518-1467 (Online)

**SCIENTIFIC JOURNAL OF
PEDAGOGY AND ECONOMICS**

**№6
2025**



ISSN 2518-1467 (Online),
ISSN 1991-3494 (Print)



SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

PUBLISHED SINCE 1944

6 (418)

November – December 2025

ALMATY, 2025

EDITOR-IN-CHIEF:

ABYLKASSIMOVA Alma Yesimbekovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Center for the Development of Pedagogical Education, Head of the Department of Methods of Teaching Mathematics, Physics and Computer Science at Abai KazNPU (Almaty, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

SEMBIEVA Lyazzat Myktybekovna, Doctor of Economics, Professor of the Eurasian National University (Astana, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

EDITORIAL BOARD:

RICHELLE Marynowski, PhD in Education, Professor, Faculty of Education, University of Lethbridge, (Alberta, Canada), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

SHISHOV Sergey Evgenievich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education, Moscow State University of Technology and Management named after K. Razumovsky (Moscow, Russia), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

ABILDINA Saltanat Kuatovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy, Karaganda University named after E.A. Buketov (Karaganda, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

RYZHAKOV Mikhail Viktorovich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Education, Editor-in-Chief of the journal “Standards and Monitoring in Education” (Moscow, Russia), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

BULATBAEVA Kulzhanat Nurymzhanovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chief Researcher of the National Academy of Education named after Y. Altynsarin (Astana, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

PETR Hájek, PhD, Unicorn University, Associate Professor, Department of Finance, (Czech Republic), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

JUMAN Jappar, Doctor of Economics, Professor, Honorary Academician of NAS RK, Honored Worker of Kazakhstan, Director of the Center for International Applied Research Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan) <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

LUKYANENKO Irina Grigorievna, Doctor of Economics, Professor, Head of Department of the National University of Kyiv-Mohyla Academy (Kyiv, Ukraine), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

YESIMZHANOVA Saira Rafihevna, Doctor of Economics, Professor of the University of International Business (Almaty, Kazakhstan), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

Scientific Journal of Pedagogy and Economics

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Owner: «Central Asian Academic Research Center» LLP (Almaty).

The certificate of registration of a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Communications of the Republic of Kazakhstan

N° KZ50VPY00121155, issued on 05.06.2025

Thematic focus: *«publication of the results of new achievements in the field of fundamental sciences»*

Periodicity: 6 times a year.

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© «Central Asian Academic Research Center» LLP, 2025



БАС РЕДАКТОР:

ӘБІЛҚАСЫМОВА Алма Есімбекқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Педагогикалық білім беруді дамыту орталығының директоры, Абай атындағы ҚазҰПУ математика, физика және информатиканы оқыту әдістемесі кафедрасының меңгерушісі (Алматы, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

СЕМБИЕВА Ләззат Мықтыбекқызы, экономика ғылымдарының докторы, Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры (Астана, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

РИШЕЛЬ Мариновски, білім беру саласындағы PhD, Летбридж университеті педагогика факультетінің профессоры, (Альберта, Канада), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, К.Разумовский атындағы Мәскеу мемлекеттік технологиялар және басқару университетінің кәсіби білім беру педагогикасы және психологиясы кафедрасының меңгерушісі (Мәскеу, Ресей), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

ӘБІЛДИНА Салтанат Қуатқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің педагогика кафедрасының меңгерушісі (Қарағанды, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ресей білім академиясының академигі, «Білім берудегі стандарттар мен мониторинг» журналының бас редакторы (Мәскеу, Ресей), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

БОЛАТБАЕВА Күлжанат Нұрымжанқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының бас ғылыми қызметкері (Астана, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

ПЕТР Хайек, PhD, Юникорн университеті, Қаржы департаментінің қауымдастырылған профессоры (Чех Республикасы), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

ЖҰМАН Жаппар, экономика ғылымдарының докторы, профессор, Қазақстанның Еңбек сіңірген қайраткері, ҚР ҰҒА құрметті академигі, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің Халықаралық қолданбалы зерттеулер орталығының директоры (Алматы, Қазақстан). <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Киево-Могилянская академия» ұлттық университеті кафедрасының меңгерушісі (Киев, Украина), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

ЕСІМЖАНОВА Сайра Рафихқызы, экономика ғылымдарының докторы, Халықаралық бизнес университетінің профессоры (Алматы, Қазақстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

Scientific Journal of Pedagogy and Economics

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Меншіктенуші: «Орталық Азия академиялық ғылыми орталығы» ЖШС (Алматы қ.).

Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Ақпарат комитетінде 05.06.2025 ж. берілген № **KZ50VPY00121155** мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік. Тақырыптық бағыты: *«іргелі ғылым салалары бойынша жаңа жетістіктердің нәтижелерін жариялау»*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© «Орталық Азия академиялық ғылыми орталығы» ЖШС, 2025

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

АБЫЛКАСЫМОВА Алма Есимбековна, доктор педагогических наук, профессор, академик НАН РК, директор Центра развития педагогического образования, заведующая кафедрой методики преподавания математики, физики и информатики КазНПУ им. Абая (Алматы, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191275199>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2076124>.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

СЕМБИЕВА Ляззат Мыктыбековна, доктор экономических наук, профессор Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Астана, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194226348>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/38875302>.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

РИШЕЛЬ Мариновски, PhD в области образования, профессор факультета педагогики Летбриджского университета, (Альберта, Канада), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57070452800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/16130920>.

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Московского государственного университета технологий и управления имени К. Разумовского (Москва, Россия), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191518233>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/2443966>.

АБИЛЬДИНА Салтанат Куатовна, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики Карагандинского университета имени Е.А. Букетова (Караганда, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56128026400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/4131549>.

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, доктор педагогических наук, профессор, академик Российской академии образования, главный редактор журнала «Стандарты и мониторинг в образовании» (Москва, Россия), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6602245542>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/13675462>.

БУЛАТБАЕВА Кулжанат Нурымжановна, доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник Национальной академии образования имени Ы. Алтынсарина (Астана, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57202195074>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/40173122>.

ПЕТР Хайек, PhD, университет Юникорн, ассоциированный профессор Департамента финансов, (Чешская Республика), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35726855800>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/672404>.

ЖУМАН Жаппар, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель Казахстана, почетный академик НАН РК, директор Центра Международных прикладных исследований Казахского национального университета им. аль-Фараби (Алматы, Казахстан) <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59238481900>; <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56658765400>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/60977874>.

ЛУКЬЯНЕНКО Ирина Григорьевна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой Национального университета «Киево-Могилянская академия» (Киев, Украина), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57189348551>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/939510>.

ЕСИМЖАНОВА Сайра Рафихевна, доктор экономических наук, профессор Университета международного бизнеса (Алматы, Казахстан), <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56499485500>, <https://www.webofscience.com/wos/author/record/45951098>.

Scientific Journal of Pedagogy and Economics

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print).

Собственник: ТОО «Центрально-азиатский академический научный центр» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и коммуникаций и Республики Казахстан № KZ50VPY00121155 выданное 05.06.2025 г.

Тематическая направленность: *«публикация результатов новых достижений в области фундаментальных наук».*

Периодичность: 6 раз в год.

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© ТОО «Центрально-азиатский академический научный центр», 2025



CONTENTS

PEDAGOGY

N.A. Abdikayumova, G.M. Madybekova, H. Kadayıfçı AI-supported learning in secondary chemistry education.....	17
A. Abdrassilov, K. Yeralin, M. Kassymov Methodological principles of using modern digital tools in teaching fine arts.....	30
M.S. Balganova, E.T. Adylbekova, H.I. Bulbul Pedagogical conditions for using blended learning methods in the training of information teachers.....	45
G.S. Bekenova, Zh.A. Abilbek, B.D. Zhumakayeva Using case method in teaching chemistry.....	67
A.M. Berdibek, A.M. Kudaibergenova Enhancing the effectiveness of professional training through the integration of case-study, a systemic approach, and positive psychology.....	80
D.A. Bildebayeva, R.U. Shanayev, K.N. Galay Active-productive reading in grade 7: epic prose of I. A. Odegov and G. K. Belger.....	95
K.N. Bulatbaeva, M.G. Smagulova Pedagogical foundations of training future foreign language teachers.....	110
Zh.B. Burayeva, D.S. Zharkinbayeva, K.K. Kabekeyeva Pedagogical conditions for ridding adolescents of internet addiction.....	130
D. Dauirbayeva, A. Bulshekbayeva Opportunities of multisensory methods in developing connected speech of middle preschool-aged children.....	145
N.N. Dildabekova, A.A. Kudysheva Research based teaching and its role in developing lifelong learning skills in South region of Kazakhstan.....	164
A.Zh. Dossanova, F.Z. Jaxylykova, S.K. Akhtanova The role of M.Zh. Kopeev's poem «Gibratnama» in education of youth in the fundamentals of a humanistic worldview.....	178

G. S. Yeshimbetova, G. Baitasheva, G. D. Yessentureyeva

Development and testing of qualimetric learning materials for measuring the effectiveness of field practice.....196

B.N. Igenbayeva, M.R. Smykova, Y.Zh. Shildibekov

Developing entrepreneurial learning through a society and industry challenges approach.....214

T. Igenbay, G. Apeyeva, Ali Ilgin

Application of digital and differentiated methods in inclusive teaching of literary texts in higher education.....244

B.D. Karbozova, N.N. Orazkhan, A.A. Rakulova

The importance of using artificial intelligence technologies in language learning.....258

Zh.A. Karimova, I.V. Safronova

Problems and prospects of studying literary serials in the educational process....273

G.M. Madybekova, T.B. Zabynbekova, K.Z. Kerimbayeva

The role of project-based learning technology in developing research skills of future chemistry teachers.....293

G.A. Nazarova, R.B. Zhandavletova, A.Zh. Berdenkulova

The potential of constructivist learning theory in mastering science education....307

A.K. Oralbekova, S.B. Begalieva, Zh.D. Abdullayeva

The influence of educational technologies on school–university interaction.....320

P. Pilten, G. Pilten, N. Şahinkaya

Evaluation of prospective teachers in terms of metacognitive thinking skills.....336

Tolkynbayeva A.K., Izmagambetova R.K., Baikulova A.M.

Review of scientific research articles on STEM education in Kazakhstan.....350

A.I. Shertser

Pedagogical conditions for the development of students’ research skills through the use of the case study method.....362

A. Shormakova, A. Utegenova, A. Almautova

Genre specifics of the diary and the relevance of his teaching.....373

N.T. Shyndaliev, A.S. Serikkazy, G.F. Nurbekova

The application of big data and artificial intelligence in education.....385

ECONOMICS

M.A. Aitkazina, E.A. Ruziyeva, N. E. Dabyltayeva Digitalization of financial instruments of state regulation in the green economy.....	397
S.N. Alpysbayeva, B.G. Mukan, A.I. Tazabekov Long-term macroeconomic trends in Kazakhstan: projection to regions.....	412
G.B. Bermukhamedova, A.B. Tlessova, Zh. Gabbassova The creative potential of the region's economy.....	426
F.K. Yerdavletova, G.N. Appakova, A.A. Mutaliyeva Digitalization of accounting: theory, practice, and impact on auditing.....	440
J. Juman, K.S. Mukhtarova, Zhang Liao China and Central Asia: prospects for economic cooperation in the context of global changes.....	454
E. Zhussipova, A. Aitymbetova, A. Dossaliyeva Improving financing mechanisms for public services in secondary education.....	472
A.K. Karbozova, T.S. Sokira, S. Manich Identification of core drivers of sustainable socio-economic development of Kazakhstan.....	489
M.O. Kenzhegul, Zh.K. Zhanabayeva, S.A. Azylkanova Innovative and digital technologies in human capital development: foreign experience.....	506
N. Kaparov, M. Zhamkeyeva, A. Kabieva Evolution of Kazakhstan's investment climate and the inflow of foreign direct investment into the real sector.....	521
D.A. Kulanova, K.K. Nurasheva, J.M. Seisenbayeva Formation of an innovative enterprise management structure in cotton processing using artificial intelligence.....	541
E. Maulenkulova, A.N. Aitymbetova, A.M. Appazova Prospects of using technical analysis methods in forecasting the dynamics of the Kazakhstan stock market.....	565

M.R. Salikhov, R.Sh. Takhtayeva

Analysis of the current economic state of the tourism industry in
East Kazakhstan region.....578

A.A. Satmurzaev, T.Zh. Niyazov, R.Zh. Duiskenova

Economic and social benefits of digitalization.....599

Z.K. Chulanova, M.Zh. Konyrbekov, A.A. Kireyeva

Integration of Kazakhstan's regions into R&D and the development
of their intellectual potential.....615

L. Shayakhmetova, A. Bekmagambetov, A. Koval

Occupational safety and social protection in harmful work conditions.....628

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

Н.А. Абдикаюмова, Г.М. Мадыбекова, Х. Кадайифчи

Орта мектепте химияны жасанды интеллект қолдауымен оқыту.....17

А.И. Абдрасилов, Қ. Ералин, М. Касымов

Бейнелеу өнері пәнін оқытуда заманауи цифрлық құралдарды қолданудың әдістемелік негіздері.....30

М.С. Балганова, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Булбул

Информатика мұғалімдерін даярлауда аралас оқыту модельдерін қолданудың педагогикалық шарттары.....45

Г.С. Бекенова, Ж.Ә. Әбілбек, Б.Ж. Жұмакаева

Химияны оқытуда кейс әдісін қолдану.....67

А.М. Бердібек, А.М. Кудайбергенова

Case-study, жүйелік тәсіл және позитивті психология интеграциясы арқылы кәсіби даярлықтың тиімділігін арттыру.....80

Д.А. Билдебаева, Р.У. Шанаев, К.Н. Галай

7-сыныптағы белсенді-өнімді оқу: И. А. Одегов пен Г. К. Бельгердің эпикалық прозасы.....95

К.Н. Булатбаева, М.Г. Смагулова

Болашақ шет тілі мұғалімдерін даярлаудың педагогикалық негіздері.....110

Ж.Б. Бұраева, Д.С. Жаркинбаева, К.К. Кабекеева

Жасөспірімдерді интернетке тәуелділіктен арылтудың педагогикалық шарттары.....130

Д.С. Дауірбаева, А.И. Бұлшекбаева

Мектеп жасына дейінгі ортаңғы топ балаларының байланыстырып сөйлеуін дамытудағы мультисенсорлық әдістердің мүмкіндіктері.....145

Н.Н. Дильдабекова, А.А.Кудышева

Қазақстанның Оңтүстік өңіріндегі зерттеуге негізделген оқыту және оның үздіксіз білім алуды дамытудағы рөлі.....164

А.Ж. Досанова, Ф.З. Джаксылыкова, С.К. Ахтанова

М.Ж. Көпеевтің «Гибратнама» өлеңінің жастарды гуманистік дүниетаным негіздеріне тәрбиелеудегі орны.....178

Г.С. Ешимбетова, Г. Байташева, Г.Д. Есентуреева

Оқу-өндірістік практиканың тиімділігін өлшеуге арналған квалиметриялық оқу материалдарын әзірлеу және апробациясы.....196

Б.Н. Игенбаева, М.Р. Смыкова, Е.Ж. Шильдибеков

Қиындықтарға негізделген тәсілді әзірлеу арқылы кәсіпкерлік оқуды нығайту.....214

Т. Игенбай, Г. Апеева, Али Илгин

Жоғары оқу орындарында әдеби мәтіндерді инклюзивті оқытуда цифрлық және сараланған әдістерді қолдану.....244

Б.Д. Карбозова, Н.Н. Оразхан, А.А. Рахимкулова

Тіл үйренуде жасанды интеллект технологияларын қолданудың маңыздылығы.....258

Ж.А. Каримова, Л.В. Сафронова

Оқу үдерісінде әдеби сериалдарды зерделеудің өзекті мәселелері мен болашағы.....273

Г.М. Мадыбекова, Т.Б. Забынбекова, К.З. Керімбаева

Болашақ химия педагогтерінің зерттеу дағдыларын жетілдіруде жобалық оқыту технологиясының маңызы.....293

Г.А. Назарова, Р.Б. Жандавлетова, А.Ж. Берденкулова

Жаратылыстану білімін меңгертуде конструктивистік оқыту теориясының мүмкіндіктері.....307

А.К. Оралбекова, С.Б. Бегалиева, Ж.Д. Абдуллаева

Білім беру технологияларының мектеп пен университеттің өзара әрекеттесуіне әсері.....320

П. Пилтен, Г. Пилтен, Н. Шахинкаия

Болашақ мұғалімдерді метакогнитивті ойлау дағдылары тұрғысынан бағалау.....336

Ә.К. Толқынбаева, Р.К. Измагамбетова, А.М. Байкулова

STEM білім беру бойынша Қазақстандағы ғылыми зерттеу мақалаларына шолу.....350

А.И. Шерцер

Case study әдістемесін пайдалану арқылы оқушылардың зерттеу дағдыларын дамытудың педагогикалық шарттары.....362

А. Шормақова, А. Өтегенова, А. Алмаутова Күнделіктің жанрлық ерекшелігі және оны оқытудың өзектілігі.....	373
Н.Т. Шындалиев, Ә.С. Серікқазы, Г.Ф. Нурбекова Білім беру саласында үлкен деректер мен жасанды интеллектті қолдану.....	385

ЭКОНОМИКА

М.А. Айтказина, Э.А. Рузиева, Н.Е. Дабылтаева Жасыл экономикадағы мемлекеттік реттеудің қаржылық құралдарын цифрландыру.....	397
С.Н. Алпысбаева, Б.Ғ. Мұқан, А.И. Тазабеков Қазақстанның ұзақмерзімді макроэкономикалық үрдістері: аймақтарға проекция.....	411
Г.Б. Бермухамедова, А.Б. Тлесова, Ж.Ж. Габбасова Аймақ экономикасының шығармашылық әлеуеті.....	426
Ф.К. Ердавлетова, Г.Н. Аппакова, А.А. Муталиева Бухгалтерлік есепті цифрландыру: теориясы, тәжірибесі және аудитке әсері.....	440
Ж. Жұман, К.С. Мұхтарова, Liao Zhang Қытай және Орталық Азия: жаһандық өзгерістер жағдайындағы экономикалық ынтымақтастықтың болашағы.....	454
Э. Жусипова, А. Айтымбетова, Ә. Досалиева Орта білім беру саласында мемлекеттік қызметтерді қаржыландыру тетіктерін жетілдіру.....	472
А.К. Карбозова, Т.С. Сокира, С. Манич Қазақстанның тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуының индикаторларын айқындау.....	489
М.О. Кенжеғұл, Ж.К. Жанабаева, С.А. Азылқанова Адам капиталын дамытудағы инновациялық және цифрлық технологиялар: шетел тәжірибесі.....	506
Н.М. Қапаров, М.К. Жамкеева, А.Т. Кабиева Қазақстанның инвестициялық климатының эволюциясы және шетелдік инвестициялардың тікелей нақты секторға келуі.....	521

Д.А. Қуланова, К.К. Нурашева, Ж.М. Сейсенбаева

Жасанды интеллект көмегімен мақта өндеуде кәсіпорынды басқарудың
инновациялық құрылымын қалыптастыру.....541

Г.Е. Мауленкулова, А.Н. Айтымбетова, А.М. Аппазова

Қазақстанның қор нарығы акциясының динамикасын болжау кезінде
техникалық талдау әдістерін қолдану перспективалары.....565

М.Р. Салихов, Р.Ш. Тахтаева

Шығыс Қазақстан облысындағы туристік индустрияның қазіргі
экономикалық жағдайын талдау.....578

А.А. Сатмурзаев, Т.Ж. Ниязов, Р.Ж. Дүйскенова

Цифрландырудың экономикалық және әлеуметтік жағынан пайдалы
әсерлері.....599

З.К. Чуланова, М.Ж. Қонырбеков, А.А. Киреева

Қазақстан өңірлерінің ҒЗТКЖ-ға интеграциясы және олардың зияткерлік
әлеуетін дамыту.....615

Л.М. Шаяхметова, А.Б. Бекмагамбетов, А.П. Коваль

Зиянды еңбек жағдайларында еңбек қауіпсіздігі және әлеуметтік
қорғау.....628

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Н.А. Абдикаюмова, Г.М. Мадыбекова, Х. Кадайифчи

Обучение химии в средней школе с поддержкой искусственного интеллекта.....17

А.И. Абдрасилов, К. Ералин, М. Касымов

Методические основы использования современных цифровых инструментов в преподавании изобразительного искусства.....30

М.С. Балганова, Э.Т. Адылбекова, Х.И. Булбул

Педагогические условия использования методов смешанного обучения при подготовке преподавателей информации.....45

Г.С. Бекенова, Ж.А. Абилбек, Б.Ж. Жумакаева

Использование кейс-метода в обучении химии.....67

А.М. Бердібек, А.М. Кудайбергенова

Повышение эффективности профессиональной подготовки интеграцией case-study, системного подхода и позитивной психологии.....80

Д.А. Билдебаева, Р.У. Шанаев, К.Н. Галай

Активно-продуктивное чтение в 7 классе: эпическая проза И.А. Одегова и Г.К. Бельгера.....95

К.Н. Булатбаева, М.Г. Смагулова

Педагогические основы подготовки будущих учителей иностранного языка.....110

Ж.Б. Бураева, Д.С. Жаркинбаева, К.К. Кабекеева

Педагогические условия преодоления интернет-зависимости подростков.....130

Д.С. Дауірбаева, А.И. Булшекбаева

Возможности мультисенсорных методов в развитии связной речи детей среднего дошкольного возраста.....145

Н.Н. Дильдабекова, А.А. Кудышева

Обучение на основе исследования и его роль в развитии навыков непрерывного образования в Южном регионе Казахстана.....164

А.Ж. Досанова, Ф.З. Джаксылыкова, С.К. Ахтанова

Гуманистическое мировоззрение М. Ж. Копеева в стихотворении
«Гибратнама» и его воспитательный потенциал для молодежи.....178

Г.С. Ешимбетова, Г. Байташева, Г.Д. Есентуреева

Разработка и апробация квалиметрических учебных материалов для
измерения эффективности учебно-полевой практики.....196

Б.Н. Игенбаева, М.Р. Смыкова, Е.Ж. Шильдибеков

Усиление предпринимательского обучения через развития подхода,
основанного на вызовах.....214

Т. Игенбай, Г. Апеева, Али Илгин

Применение цифровых и дифференцированных методов в инклюзивном
обучении литературных текстов в высших учебных заведениях.....244

Б.Д. Карбозова, Н.Н. Оразхан, А.А. Рахимкулова

Важность использования технологий искусственного интеллекта
при изучении языка.....258

Ж.А. Каримова, Л.В. Сафронова

Проблемы и перспективы изучения литературных сериалов в учебном
процессе.....273

Г.М. Мадыбекова, Т.Б. Забынбекова, К.З. Керимбаева

Значение технологии проектного обучения в развитии исследовательских
навыков будущих учителей химии.....293

Г.А. Назарова, Р.Б. Жандавлетова, А.Ж. Берден

Возможности конструктивистской теории обучения в освоении,
естественно-научного, образования.....307

А.К. Оралбекова, С.Б. Бегалиева, Ж.Д. Абдуллаева

Влияние образовательных технологий на взаимодействие школы
и университета.....320

П. Пилтен, Г. Пилтен, Н. Шахинкая

Оценка будущих учителей с точки зрения метакогнитивных навыков
мышления.....336

А.К. Толкынбаева, Р.К. Измагамбетова, А.М. Байкулова

Обзор научно-исследовательских статей по STEM-образованию
в Казахстане.....350

А.И. Шерцер

Педагогические условия развития исследовательских умений учащихся
через использование методики case study.....362

А. Шорманова, А. Утегенова, А. Алмаутова

Жанровая специфика дневника и актуальность его преподавания.....373

Н.Т. Шындалиев, А.С. Серикказы, Г.Ф. Нурбекова

Применение больших данных и искусственного интеллекта
в сфере образования.....385

ЭКОНОМИКА**М.А. Айтказина, Э.А. Рузиева, Н.Е. Дабылтаева**

Цифровизация финансовых инструментов государственного регулирования
в зелёной экономике.....397

С.Н. Алпысбаева, Б.Г. Мұқан, А.И. Тазабеков

Долгосрочные макроэкономические тренды Казахстана:
проекция на регионы.....411

Г.Б. Бермухамедова, А.Б. Тлесова, Ж.Ж. Габбасова

Креативный потенциал экономики региона.....426

Ф.К. Ердавлетова, Г.Н. Аппакова, А.А. Муталиева

Цифровизация бухгалтерского учета: теория, практика
и влияние на аудит.....440

Ж. Жуман, К.С. Мухтарова, Liao Zhang

Китай и Центральная Азия: перспективы экономического сотрудничества
в условиях глобальных перемен.....454

Э. Жусипова, А. Айтымбетова, А. Досалиева

Совершенствование механизмов финансирования государственных услуг
в сфере среднего образования.....472

А.К. Карбозова, Т.С. Сокира, С. Манич

Определение ядровых драйверов устойчивого социально-экономического
развития Казахстана.....489

М.О. Кенжегул, Ж.К. Жанабаева, С.А. Азылканова

Инновационные и цифровые технологии в развитии человеческого капитала:
зарубежный опыт.....506

Н.М. Капаров, М.К. Жамкеева, А.Т. Кабиева Эволюция инвестиционного климата Казахстана и приток иностранных инвестиций в реальный сектор.....	521
Д.А. Куланова, К.К. Нурашева, Ж.М. Сейсенбаева Формирование инновационной структуры управления предприятием по переработке хлопка с использованием искусственного интеллекта.....	541
Г.Е. Мауленкулова, А.Н. Айтымбетова, А.М. Аппазова Перспективы применения методов технического анализа при прогнозировании динамики акции фондового рынка казахстана.....	565
М.Р. Салихов, Р.Ш. Тахтаева Анализ текущего экономического состояния туристской индустрии в Восточно-Казахстанской области.....	578
А.А. Сатмурзаев, Т.Ж. Ниязов, Р.Ж. Дүйскенова Экономические и социальные преимущества цифровизации.....	599
З.К. Чуланова, М.Ж. Конырбеков, А.А. Киреева Интеграция регионов Казахстана в НИОКР и развитие их интеллектуального потенциала.....	615
Л.М. Шаяхметова, А.Б. Бекмагамбетов, А.П. Коваль Охрана труда и социальная защита работников с вредными условиями труда.....	628

SCIENTIFIC JOURNAL OF PEDAGOGY AND ECONOMICS

ISSN 1991-3494

Volume 6.

Number 418 (2025), 145–163

<https://doi.org/10.32014/2025.2518-1467.1063>

FTAMP 14.25.09

D. Dauirbayeva, A. Bulshekbaeva*, 2025.

Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: bulshekbaeva@mail.ru

**OPPORTUNITIES OF MULTISENSORY METHODS
IN DEVELOPING CONNECTED SPEECH OF MIDDLE
PRESCHOOL-AGED CHILDREN****Dauirbayeva Dana** — Student PhD, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan,E-mail: dauirbaeva95@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0009-0412-1428>;**Bulshekbaeva Assem** — Doctor PhD, acting associate professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan,E-mail: bulshekbaeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6229-4783>.

Abstract. In the modern system of preschool education, the purposeful and systematic development of children's coherent speech is one of the priority directions of pedagogical practice. Coherent speech is regarded as an important indicator of a child's ability to interact with the surrounding environment, the level of cognitive development, as well as personal and social maturity. A child's ability to express thoughts consistently, narrate events logically, and consciously use linguistic means directly influences the formation of cognitive activity and communicative competence. In this regard, the article provides a comprehensive analysis of the scientific, methodological, and applied potential of multisensory methods in improving coherent speech skills of middle preschool-aged children. The main objective of the study is to scientifically substantiate ways of increasing children's speech activity, enriching their vocabulary, and developing communicative skills through the effective use of multisensory methods in the pedagogical process. The theoretical and methodological framework of the study is based on the ideas of speech development, multisensory perception, and sensory integration presented in the works of B. Baimuratova, K.M. Meterbayeva, K.M. Mendayakova, L.P. Fedorenko, A. Magklara, N. Kucirkova, and L. Rodríguez. During the empirical stage, observation, monitoring, comparative analysis, and diagnostic methods were employed, and systematic work was carried out with experimental and control groups. The experiment demonstrated that multisensory activities based on visual, auditory, motor-kinesthetic, tactile, and sensory experiences were effective in activating children's vocabulary, improving sentence construction skills, ensuring

correct use of grammatical structures, and increasing motivation for speech activity. The integrative and developmental potential of multisensory methods in children's language development is scientifically substantiated, and promising opportunities for their wide implementation in preschool education practice are identified.

Keywords: coherent speech, speech development methodology, multisensory methods, preschooler, cognitive development, speech activity, sensory integration

Д.С. Дауірбаева, А.И. Булшекбаева*, 2025.

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,

Алматы, Қазақстан.

E-mail: bulshekbaeva@mail.ru

МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ ОРТАҢҒЫ ТОП БАЛАЛАРЫНЫҢ БАЙЛАНЫСТЫРЫП СӨЙЛЕУІН ДАМУДАҒЫ МУЛЬТИСЕНСОРЛЫҚ ӘДІСТЕРДІҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

Дауірбаева Дана — Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің докторанты, Алматы, Қазақстан,

E-mail: dauirbaeva95@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0009-0412-1428>;

Булшекбаева Асем — Абай атындағы қазақ ұлттық педагогикалық университетінің философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор м.а., Алматы, Қазақстан,

E-mail: bulshekbaeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6229-4783>.

Аннотация. Қазіргі мектепке дейінгі білім беру жүйесінде балалардың байланыстырып сөйлеуін мақсатты әрі жүйелі дамыту педагогикалық практиканың басым бағыттарының бірі болып табылады. Байланыстырып сөйлеу баланың қоршаған ортамен қарым-қатынас жасау қабілетін, ойлау әрекетінің дамуын, тұлғалық және әлеуметтік жетілу деңгейін айқындайтын маңызды көрсеткіш ретінде қарастырылады. Баланың өз ойын жүйелі жеткізе алуы, оқиғаларды бірізді баяндауы және тілдік құралдарды саналы қолдануы оның танымдық белсенділігі мен коммуникативтік құзыреттілігінің қалыптасуына тікелей ықпал етеді. Осыған байланысты мақалада мектеп жасына дейінгі ортаңғы топ балаларының байланыстырып сөйлеу дағдыларын жетілдіруде мультисенсорлық әдістердің ғылыми-әдістемелік және қолданбалы мүмкіндіктері жан-жақты талданады. Зерттеудің негізгі мақсаты – мультисенсорлық әдістерді педагогикалық үдерісте тиімді қолдану арқылы балалардың тілдік белсенділігін арттыру, сөздік қорын байыту және коммуникативтік дағдыларын дамыту жолдарын ғылыми тұрғыда негіздеу. Зерттеудің теориялық-әдіснамалық негізін Б. Баймұратова, К.М. Метербаева, Қ.М. Мендаяқова, Л.П. Федоренко, А. Magklara, N. Kucirkova, L. Rodriguez еңбектеріндегі тіл дамыту, көпарналы қабылдау және сенсорлық интеграция идеялары құрады. Эмпирикалық кезеңде байқау, бақылау, салыстырмалы талдау және диагностикалық әдістер қолданылып, тәжірибелік және бақылау топтарымен жүйелі жұмыс жүргізілді. Эксперимент барысында көру,

есту, кимыл-қозғалыс, сипап-сезу және тактильді әрекеттерге негізделген мультисенсорлық жұмыстар балалардың сөздік қорын белсендіруде, сөйлем құрау дағдыларын жетілдіруде, грамматикалық құрылымдарды дұрыс қолдануда және сөйлеуге деген уәжін арттыруда тиімді нәтиже көрсетті. Мультисенсорлық әдістердің баланың тілдік дамуындағы интегративтік және дамытушы әлеуеті ғылыми тұрғыда дәлелденіп, оларды мектепке дейінгі білім беру тәжірибесіне кеңінен енгізудің перспективалық мүмкіндіктері айқындалады.

Түйін сөздер: байланыстырып сөйлеу, тіл дамыту әдістемесі, мультисенсорлық тәсілдер, мектепке дейінгі бала, когнитивтік даму, сөйлеу белсенділігі, сенсорлық интеграция

Д.С. Дауірбаева, А.И. Булшекбаева*, 2025.

Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан.

E-mail: dauirbaeva95@bk.ru

ВОЗМОЖНОСТИ МУЛЬТИСЕНСОРНЫХ МЕТОДОВ В РАЗВИТИИ СВЯЗНОЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ СРЕДНЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Дауірбаева Дана — докторант Казахского национального педагогического университета имени Абая, Алматы, Казахстан,

E-mail: dauirbaeva95@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0009-0412-1428>;

Булшекбаева Асем — доктор философии (PhD), и.о. ассоциированного профессора, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан,

E-mail: bulshekbaeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6229-4783>.

Аннотация. В современной системе дошкольного образования целенаправленное и системное развитие связной речи детей является одним из приоритетных направлений педагогической практики. Связная речь рассматривается как важный показатель способности ребёнка к взаимодействию с окружающей средой, уровня развития мыслительной деятельности, а также личностного и социального становления. Умение ребёнка последовательно выражать свои мысли, логично передавать события и осознанно использовать языковые средства напрямую влияет на формирование его познавательной активности и коммуникативной компетентности. В этой связи в статье всесторонне анализируются научно-методические и прикладные возможности использования мультисенсорных методов для совершенствования навыков связной речи у детей среднего дошкольного возраста. Основная цель исследования — научно обосновать пути повышения речевой активности, обогащения словарного запаса и развития коммуникативных навыков детей посредством эффективного применения мультисенсорных технологий в педагогическом процессе. Теоретико-методологическую основу исследования

составили идеи речевого развития, многоканального восприятия и сенсорной интеграции, представленные в трудах Б. Баймуратовой, К.М. Метербаевой, К.М. Мендаяковой, Л.П. Федоренко, А. Magklara, N. Kucirkova, L. Rodriguez. На эмпирическом этапе были задействованы методы наблюдения, контроля, сравнительного анализа и диагностики, а также организована систематическая работа с экспериментальной и контрольной группами. Результаты эксперимента показали, что мультисенсорные занятия, основанные на зрительном, слуховом, двигательном-кинестетическом, осязательном и тактильном восприятии, оказывают значительное положительное воздействие на активизацию словарного запаса, развитие навыков построения предложений, корректное использование грамматических конструкций и повышение мотивации к речевой деятельности. Научно обоснован интегративный и развивающий потенциал мультисенсорных методов в языковом развитии детей, а также определены перспективные направления их широкого внедрения в практику дошкольного образования.

Ключевые слова: связная речь, методика развития речи, мультисенсорные методы, дошкольник, когнитивное развитие, речевая активность, сенсорная интеграция, педагогическое воздействие, экспериментальное исследование, диагностика речи

Кіріспе. Бүгінгі күні Қазақстан Республикасының білім беру жүйесінде мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мазмұнын жаңарту, сапасын арттыру, сондай-ақ баланың жасына, жеке қабілетіне сай даму әлеуетін толық іске асыруға бағытталған жаңа стратегиялық бағдарлар белгіленуде. Бұл үрдіс Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 15 наурыздағы №137 қаулысымен бекітілген «Мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқытуды дамыту моделінде» (Модель, 2021), Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 14 қазандағы №422 бұйрығымен бекітілген «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламаларында» (Үлгілік бағдарлама, 2022), сондай-ақ 2022 жылғы 3 тамыздағы №348 бұйрығымен бекітілген Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мемлекеттік жалпыға міндетті стандартында көрініс тапқан (стандарт, 2022).

Аталған нормативтік құжаттарда мектепке жасына дейінгі балалардың тілдік және коммуникативтік құзыреттілігін дамыту басты міндеттердің бірі ретінде айқындалып отыр. Осы құжаттық негіздерге сүйене отырып, балалардың байланыстырып сөйлеу дағдыларын дамыту – баланың тұлғалық, әлеуметтік және когнитивтік дамуының өзегі ретінде қарастырылуда. Әсіресе, байланыстырып сөйлеу – баланың ойын жүйелі, дәйекті жеткізуі, оқиға құра білуі, тілдік бірліктерді логикалық құрылымға біріктіре алуы секілді қабілеттердің қалыптасуына тікелей әсер етеді. Осыған орай, зерттеудің мақсаты - мектепке дейінгі ортаңғы топ балаларының байланыстырып сөйлеуін дамытуда мультисенсорлық әдістердің педагогикалық мүмкіндіктерін ғылыми тұрғыда негіздеу және оларды оқу-тәрбие процесінде тиімді қолдану жолдарын анықтау болып табылады.

2023 жылғы 28 наурызда қабылданған Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігінің №249 қаулысымен бекітілген 2023–2029 жылдарға арналған мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың тұжырымдамасында білім берудің тұлғалық-бағдарлы және инклюзивті моделін енгізу қажеттілігі баса көрсетіледі (Тұжырымдама, 2023). Бұл құжатта балалардың танымдық және тілдік дамуын жеделдету үшін инновациялық, сезімге негізделген (сенсорлық) әдістерді қолдану – маңызды құралдардың бірі ретінде ұсынылған. Сонымен қатар, Министрлік ұсынған «Баршаға қолжетімді сапалы білім» бастамасында мектепке дейінгі ұйымдардың білім беру ортасын балаға қолайлы, икемді әрі мультисенсорлық әдістерге негізделген түрде ұйымдастыру талап етіледі (Жоба 2023). Алайда педагогикалық тәжірибе көрсетіп отырғандай, мектепке дейінгі ұйымдарда тіл дамыту жұмыстары көбіне дәстүрлі тәсілдермен шектеліп, балалардың қабылдау арналары мен сенсорлық ерекшеліктері ескерілмей жатады. Көп жағдайда тілдік әрекет тек көру мен есту арналары арқылы ғана ұйымдастырылып, тактильдік, кинестетикалық, дәмдік немесе иіс сезу арналары назардан тыс қалып отыр. Бұл — байланыстырып сөйлеудің дамуын тежейтін басты факторлардың бірі.

Бала тілі мен сөйлеуінің дамуы тек сөйлеуді жаттықтырумен шектелмейді, ол – сезіну, қабылдау, қимыл-қозғалыс, эмоциялық тәжірибе арқылы жүзеге асатын күрделі психофизиологиялық үдеріс. Сондықтан, мультисенсорлық әдістер - баланың барлық қабылдау арналарын бір мезетте іске қосып, оның сөйлеуін, есте сақтауын, зейінін және қиялын дамытуда тиімді құрал ретінде танылып келеді. Мұндай әдістерге дыбыстық модельдеу, тактильдік материалдармен жұмыс, қозғалысқа негізделген жаттығулар, дәм және иіс арқылы ассоциация құру секілді тәсілдер жатады.

Осы әдістердің мектепке дейінгі ұйымдарда жүйелі түрде қолданылуына байланысты ғылыми негіздемелер мен нақты әдістемелік нұсқаулықтардың жеткіліксіздігі байқалады. Қазіргі отандық педагогикада мультисенсорлық тәсілдердің байланыстырып сөйлеу дағдыларын қалыптастырудағы мүмкіндіктері, олардың мазмұны мен қолдану шарттары жан-жақты зерттеуді қажет етеді.

Мектепке дейінгі жаста баланың тілі мен сөйлеуінің дамуы – оның танымдық, әлеуметтік және тұлғалық дамуының өзегін құрайды. Қазіргі таңда мектепке дейінгі ұйымдарда байланыстырып сөйлеу дағдыларын дамытуда инновациялық, баланың табиғи қабылдау арналарына негізделген әдістерді пайдалану өзекті мәселеге айналып отыр. Соның ішінде мультисенсорлық әдіс – баланың бірнеше сезім мүшелерін (көру, есту, сезіну, иіс, дәм, қимыл-қозғалыс) бір мезгілде іске қосатын, сөйлеу белсенділігін күшейтетін тиімді құрал ретінде танылуда.

Sarmite Tubele өзінің «Multisensory Approach in Speech Therapy for Preschool Children» атты еңбегінде мектеп жасына дейінгі балалармен жұмыс жүргізуде мультисенсорлық тәсілдің маңызын теориялық және эмпирикалық тұрғыдан жан-жақты негіздейді (Tubele, 2022). Зерттеу барысында автор

мультисенсорлық әдістердің сөйлеу тілі бұзылыстары бар балалардың фонематикалық қабылдауын, сөздік қорын, дыбыстарды дұрыс айтуын және байланыстырып сөйлеу қабілетін жетілдіруге мүмкіндік беретінін атап өтеді

Ғалымдардың пайымдауынша, мультисенсорлық тәсіл – бұл бір мезгілде екі немесе одан да көп сенсорлық каналдарды (көру, есту, сезіну және т.б.) белсендіру арқылы оқу процесін ұйымдастыру. Жас балалардың тілдік қабілеті қабылдау мен сезінуге тікелей тәуелді. Зерттеулер көрсеткендей, баланың мидағы нейрондық байланыстары сенсорлық сигналдардың көмегімен қалыптасып, бекітіледі (Neumann et al., 2012; Dionne-Dostic et al., 2015). Ерте жастағы тілдік даму үшін бұл тәсілдің маңыздылығы осымен айқындалады.

S. Tubele (2022) атап өткендей, мультисенсорлық әдістер арқылы жасалған жаттығулар - тек сөйлеу ғана емес, сонымен қатар когнитивтік, эмоционалды және моторлық дамуға әсер етеді.

Материалдар мен әдістері. Зерттеу жұмысының эксперименттік базасы ретінде Алматы қаласындағы №182 бөбекжай-балабақшасы таңдалды. Зерттеу үдерісі «Қуаныш» және «Қарлығаш» топтарында ұйымдастырылды. Жалпы зерттеуге 48 бала қатысты: бақылау тобында — 23 бала, ал эксперименттік топта — 25 бала.

Балалардың сөйлеу тілінің даму деңгейін анықтау мақсатында О.А. Безрукова мен О.Н. Каленкованың «Мектеп жасына дейінгі балалардың сөйлеу тілінің даму деңгейін бағалау әдістемесі» қолданылды (Безрукова, Каленкова, 2014). Бұл әдістеме баланың тілдік даму ерекшеліктерін кешенді түрде бағалауға мүмкіндік береді және келесі көрсеткіштерге сүйенеді: дыбыстық мәдениеті, лексикалық қоры, грамматикалық құрылымы, байланыстырып сөйлеу дағдысы. Әдістеме жеке және топтық тексеру арқылы жүзеге асырылады және әрбір көрсеткішке сәйкес баланың даму деңгейі (төмен, орташа, жеткілікті) анықталады. Тілдік компоненттердің қалыптасу деңгейі негізінде жалпы сөйлеу дамуының интегралды көрсеткіші шығарылады.

Сонымен қатар, балалардың сөйлеу белсенділігін, сөздік қорын және сөйлеу ниеттерін байқау мақсатында Н.Н. Павлова мен Л.Г. Руденко ұсынған «Түсті кубиктер» әдістемесі қолданылды (Павлова, Руденко, 2008). Бұл әдістеме ойын түрінде ұйымдастырылады және баланың нұсқауларды түсінуі мен орындауын, түстер мен пішіндерді тануын, өз ойын қарапайым сөйлемдермен жеткізуін бағалауға бағытталған. Әдістеме барысында балаға түрлі түсті және пішінді кубиктер ұсынылып, педагог нақты тапсырмалар береді: мысалы, белгілі бір түсті кубикті беру, конструкция құрастыру немесе сипаттап айту. Бұл әдістеме балалардың сөздік қоры мен сөйлеу әрекетін белсендірумен қатар, когнитивті қабілеттерін де бағалауға мүмкіндік береді.

Зерттеу жұмысының тәжірибелік бөлімінде мектеп жасына дейінгі ортаңғы топ балаларының байланыстырып сөйлеу дағдыларын дамыту мақсатында мультисенсорлық әдістер кешені қолданылды. Бұл әдістер баланың танымдық белсенділігін арттырып, әртүрлі анализаторлар арқылы ақпаратты қабылдауын қамтамасыз етеді. Баланың көру, есту, сипап сезу, қимыл-қозғалыс, иіс және

дәм сезу арналарын бір уақытта іске қосу байланыстырып сөйлеудің барлық компоненттерін (лексикалық, грамматикалық, құрылымдық) дамытуға ықпал етеді. Төменде ұсынылған суретте мектеп жасына дейінгі ортаңғы топ балаларының байланыстырып сөйлеуін дамытуға әсер ететін негізгі мультисенсорлық әдістер түрлері жүйеленіп берілген (сурет 1).



Сурет 1 – Мультисенсорлық әдіс түрлері

Суретте көрсетілген мультисенсорлық әдістер тәжірибелік жұмыстар барысында мақсатқа сай іріктеліп, педагогикалық жағдаяттарға сәйкестендіріліп қолданылды. Әсіресе интеграцияланған әдістер кешені балалардың сөйлеу белсенділігін арттырып, олардың тілдік бірліктерді өз бетінше байланыстыруына оң әсерін тигізді. Аталған әдістерді қолдану нәтижесінде балалардың әңгіме құрау, оқиға мазмұнын жүйелеу, кейіпкер мінезін сипаттау және сезімін жеткізу дағдыларының арта түскені байқалды. Зерттеу нәтижелері мультисенсорлық әдістерді жүйелі және мақсатты қолдану мектеп жасына дейінгі балалардың байланыстырып сөйлеуін дамытуда тиімді педагогикалық құрал бола алатынын көрсетті. Зерттеу кезеңінде алынған мәліметтерді салыстыру және сөйлеу дамуына енгізілген педагогикалық ықпалдың тиімділігін анықтау мақсатында сапалық және сандық талдау әдістері қолданылды.

Нәтижелері. Мектеп жасына дейінгі балалардың байланыстырып сөйлеуін дамыту – қазіргі білім беру үдерісіндегі басым бағыттардың бірі. Бұл салада сөйлеу тілін тиімді қалыптастыру үшін дәстүрлі әдістермен қатар, мультисенсорлық тәсілдерді қолдану қажеттігі туындап отыр. Себебі мультисенсорлық әдістер баланың түрлі қабылдау арналарын (көру, есту,

сипап сезу, қимыл-қозғалыс) бір мезетте іске қосып, танымдық белсенділікті арттырады және байланыстырып сөйлеудің ішкі механизмдерін жан-жақты дамытады.

Зерттеу Алматы қаласындағы №182 бөбекжай-балабақшасының ортаңғы топ балалары арасында жүргізілді. Эксперименттік топқа – «Қарлығаш» тобының 25 баласы, бақылау тобына – «Қуаныш» тобының 23 баласы енгізілді. Топтарда байланыстырып сөйлеуді дамыту үшін арнайы таңдалған мультисенсорлық әдістер жүйелі түрде қолданылды.

Балалардың сөйлеу деңгейін диагностикалау мақсатында О.А. Безрукова мен О.Н.Каленкованың сөйлеуді кешенді бағалау әдістемесі мен Н.Н. Павлова мен Л.Г. Руденконың «Түсті кубиктер» әдістемесі пайдаланылды. Диагностикалық мәліметтер эксперимент алды және соңындағы салыстырмалы динамиканы сипаттайды.

О.А. Безрукова мен О.Н. Каленкованың сөйлеуді кешенді бағалау әдістемесі балалардың сөйлеуін төрт компонент бойынша кешенді бағалауға бағытталған: дыбыстық мәдениет, сөздік қор, грамматикалық құрылым, байланыстырып сөйлеу. Әр баланың сөйлеу деңгейі үш деңгеймен сипатталды: жоғары, орта, жеткілікті.

1-кесте – Сөйлеу деңгейі (О.А. Безрукова мен О.Н. Каленкова әдістемесі бойынша)

Деңгейлер	Бақылау тобы (n=23) – Бастанқы	Эксп. топ (n=25) – Бастанқы	Бақылау тобы – Қорытынды	Эксп. топ – Қорытынды
Жоғары	13% (3 бала)	12% (3 бала)	17% (4 бала)	56% (14 бала)
Орта	43% (10 бала)	40% (10 бала)	48% (11 бала)	36% (9 бала)
Жеткілікті	44% (10 бала)	48% (12 бала)	35% (8 бала)	8% (2 бала)

Мектеп жасына дейінгі балалардың сөйлеу қабілеті - олардың тұлғалық, әлеуметтік және когнитивтік дамуының жетекші көрсеткіші. Сөйлеу тілі тек қарым-қатынас құралы ғана емес, сонымен бірге таным, ойлау, өзіндік пікір білдіру мен эмоционалдық тәжірибені жеткізудің де негізгі құралы болып табылады. Сондықтан мектепке дейінгі кезеңде сөйлеу дағдыларын мақсатты түрде дамыту - білім беру жүйесінің маңызды міндеттерінің бірі. Осы міндетке сәйкес жүргізілген зерттеу барысында балалардың байланыстырып сөйлеу дағдыларының деңгейін бағалау үшін О.А. Безрукова мен О.Н. Каленкованың сөйлеуді бағалау әдістемесі қолданылды. Бұл әдіс балалардың сөйлеу дағдыларын үш деңгейде (жоғары, орта, жеткілікті) сипаттауға мүмкіндік береді. Зерттеу процесінде бақылау және эксперименттік топтар арасында салыстырмалы талдау жүргізілді. Педагогикалық ықпал ретінде эксперименттік топта мультисенсорлық әдістер кешені жүйелі түрде қолданылды.

Бастанқы кезеңдегі мәліметтер бойынша, екі топтың сөйлеу деңгейлері бір-біріне жақын болған. Атап айтқанда, бақылау тобында жоғары деңгейде сөйлеу 13% (3 бала), орта деңгейде – 43% (10 бала), жеткілікті деңгейде – 44% (10 бала) болған. Эксперименттік топта сәйкесінше: 12% (3 бала) - жоғары деңгейде, 40% (10 бала) – орта деңгейде, 48% (12 бала) - жеткілікті деңгейде.

Бұл нәтиже бастапқы шарттардың біртектілігін және екі топтың сөйлеу даму деңгейінде елеулі айырмашылық болмағанын көрсетеді.

Зерттеу соңында алынған қорытынды көрсеткіштер педагогикалық әсердің айқын нәтижесін көрсетті. Эксперименттік топта жоғары сөйлеу деңгейінде балалардың үлесі 12%-дан 56%-ға дейін көтерілген, яғни бастапқыдан 44%-ға артқан. Бұл өзгеріс балалардың сөйлеу дағдыларының сапалық тұрғыда едәуір жақсарғанын дәлелдейді. Бір қызығы, орта деңгейдегі балалар саны 40%-дан 36%-ға аздап төмендегенімен, ең маңызды өзгеріс жеткілікті деңгейде байқалды – бұл деңгейдегі балалардың үлесі 48%-дан 8%-ға дейін күрт азайған. Демек, бұрын жеткілікті деңгейде болған көптеген балалар орта және жоғары деңгейге көшкен.

Бұл өзгерістердің басты себебі ретінде қолданылған мультисенсорлық әдістердің кешені танылды. Бұл әдістер баланың сөйлеу белсенділігін жан-жақты ынталандыратын және бірнеше анализатор арналарын (есту, көру, тактильдік, кинестетикалық) белсенді түрде қолданатын педагогикалық тәсілдер жүйесін қамтиды. Мысалы, дыбыс пен суретті қатар қолдану, қимыл әрекеттері арқылы әңгімелеу, тактильді материалдармен жұмыс істеу -сөйлеуді таныммен ұштастыру арқылы сөйлеу құрылымын жандандырады. Әр сабақта бала тек тыңдап немесе қарап қана қоймай, өзі белсенді әрекетке араласып, көргенін, естігенін, сезгенін сөзбен жеткізуге талпынады. Бұл үдеріс сөйлеу мотивациясын арттырып, балалардың тілдік белсенділігін табиғи жолмен дамытты.

Осы орайда балалардың сөйлеу белсенділігінің артуын когнитивтік психология тұрғысынан да түсіндіруге болады. Сенсорлық ақпараттың біріктірілуі нейрондық желілердің жаңа байланыстарын қалыптастырып, есте сақтау, мағыналық өңдеу және сөйлеу моторикасын жетілдіруге ықпал етеді. Сөйлеу әрекеті кезінде ми қыртысының әртүрлі бөліктері - маңдай, төбе, самай, шүйде аймақтары - өзара тығыз байланыста жұмыс істейді. Мультисенсорлық ықпал осы аймақтардың белсенділігін арттырып, сөйлеуді жүйелі дамытуға мүмкіндік береді.

Эксперимент барысында балалардың сөйлеу қабілетінде келесі сапалық өзгерістер байқалды: күрделі сөйлем құру, сипаттаудың көркем тәсілдерін қолдану, себеп-салдарлық байланыстарды білдіру, сұрақтарға толық әрі мазмұнды жауап беру, әңгіме құрастыру барысында оқиға желісін сақтап баяндау. Мұның барлығы баланың тілдік жүйесін ғана емес, ойлау, елестету, логикалық пайымдау қабілеттерін де белсендіргенін көрсетеді.

Бақылау тобындағы балаларда сөйлеу деңгейінде мұндай қарқынды өзгеріс болмағаны анық байқалды. Жоғары деңгейге өткен балалар саны тек біреуге ғана артқан (13%-дан 17%-ға), бұл табиғи даму заңдылығына тән көрсеткіш. Орта деңгей 43%-дан 48%-ға өскенмен, бұл өсім жеткілікті деңгейдің есебінен ғана болған. Жеткілікті деңгейдегі балалар саны 44%-дан 35%-ға төмендеген. Демек, бақылау тобында да кейбір өзгерістер болғанымен, олар бірізді, терең емес және негізінен тілдік дамудың табиғи процесімен ғана байланысты.

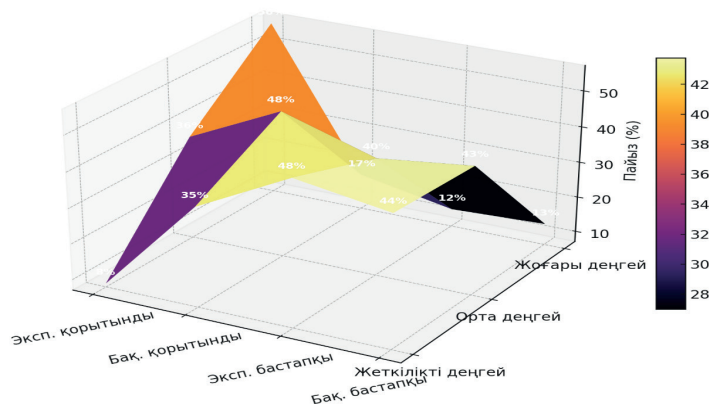
Ал эксперименттік топтағы өзгерістер – арнайы ұйымдастырылған педагогикалық ықпалдың нәтижесі. Бұл – баланың сөйлеуін тек дамыту ғана емес, оны жаңа сапалық деңгейге шығару үдерісі. Бұл топтағы балалар бұрын қарапайым сипаттау немесе сөз тіркестерін қолдану деңгейінде болған болса, зерттеу соңында олар әңгіме құрастыру, өз пікірін білдіру, рөлдік кейіпкерлердің тілін жеткізу сияқты сөйлеудің күрделірек түрлеріне көше алды.

Мұндай жетістіктердің тағы бір негізі - мотивациялық орта. Мультисенсорлық әдістер балаларда сөйлеуге деген қызығушылық пен ішкі қажеттілікті оята білді. Балалар берілген тапсырмалардан шаршамай, керісінше, келесі сабақта не болатынын күтіп, белсенділік танытты. Ойын, қозғалыс, дыбыс, бейне, сенсорлық құралдар - бәрі бірге балаларды эмоционалдық тұрғыда ынталандырып, сөйлеу әрекетіне жетеледі.

Сондай-ақ, бұл әдістер дифференциалды оқытуды жүзеге асыруға мүмкіндік берді. Әр баланың қабылдау типіне сәйкес жұмыс жүргізілді. Визуалды қабылдауы жоғары балалар суреттермен, бейнематериалдармен жұмыс істеп, сөйлеуін дамытты. Аудиал балалар дыбыстық материалдар арқылы сөйлеуге ынталанды. Кинестетикалық балалар қимыл, қимыл-әрекет арқылы тілді меңгерді. Яғни әр бала өзіне тән сенсорлық арна арқылы сөйлеуге тартылды.

Қолданылған әдістердің тағы бір маңызды ерекшелігі – олардың инклюзивті ортада да тиімді қолдануға болатындығы. Сөйлеу бұзылыстары бар немесе сөйлеу дағдылары кешеуілдеген балалар да бұл әдістердің арқасында белсенді қатысып, өз деңгейінде нәтижеге қол жеткізді.

Жалпы алғанда, алынған мәліметтер мен жүргізілген педагогикалық жұмыстар сөйлеу қабілетін дамытуда қолданылған мультисенсорлық әдістердің жоғары нәтижелілік деңгейін көрсетті. Бұл әдістер балалардың танымдық белсенділігін арттырумен қатар, сөйлеу белсенділігін де сапалы жаңа деңгейге көтеруге мүмкіндік берді. Эксперимент барысында жүргізілген бақылау, педагогикалық талдау және салыстырулар қолданылған әдістердің тиімділігін жан-жақты дәлелдеді.



Сурет 1 - О.А.Безрукова мен О.Н.Каленкова әдістемесі бойынша нәтижелер

Н.Н. Павлова мен Л.Г. Руденконың «Түсті кубиктер» әдістемесі баланың нұсқауды түсінуін, түс пен пішіндермен әрекеттесуін, сөйлеу белсенділігін және ойды ауызша жеткізу дағдысын бағалауға бағытталған. Әдісте көру, есту, сипап сезу және сөйлеу арналары интеграцияланған.

2-кесте – Сөйлеу белсенділігі (Н.Н.Павлова мен Л.Г.Руденконың «Түсті кубиктер» әдістемесі бойынша)

Деңгейлер	Бақылау тобы (n=23) – Бастапқы	Эксп. топ (n=25) – Бастапқы	Бақылау тобы – Қорытынды	Эксп. топ – Қорытынды
Жоғары	9% (2 бала)	12% (3 бала)	13% (3 бала)	60% (15 бала)
Орта	48% (11 бала)	44% (11 бала)	52% (12 бала)	32% (8 бала)
Жеткілікті	43% (10 бала)	44% (11 бала)	35% (8 бала)	8% (2 бала)

Сөйлеу белсенділігі – мектеп жасына дейінгі балалардың тілдік дамуы мен танымдық әрекетінің маңызды көрсеткіші. Ол баланың өз ойын толық жеткізуі, нұсқауларды түсінуі, әрекетті сөзбен сипаттауы арқылы көрініс табады. Бұл белсенділікті диагностикалауда қолданылатын құралдардың бірі – Н.Н.Павлова мен Л.Г.Руденко ұсынған «Түсті кубиктер» әдістемесі. Аталған әдістеме балалардың сөйлеу белсенділігін нұсқауды түсіну, іс-әрекетті сипаттау, тілдік логика мен құрылымды сөйлем құрау деңгейінде бағалауға мүмкіндік береді.

«Түсті кубиктер» әдістемесі – баланың тілдік және іс-әрекеттік компоненттерінің өзара байланысын бағалайтын көрнекі-ойындық әдіс. Мұнда балаға түрлі түсті, пішінді кубиктер беріліп, белгілі бір тапсырманы орындауы ұсынылады. Тапсырмада бала алдымен нұсқауды тыңдап, содан кейін іс-әрекетті орындап, сол әрекетін сөзбен сипаттауы керек. Бұл әдіс бір мезгілде үш бағыттағы қабілетті бағалауға мүмкіндік береді:

1. Тыңдағанын түсіну (рецептивті сөйлеу);
2. Іс-әрекет арқылы орындау (моторлық-когнитивтік аспект);
3. Өз әрекетін сипаттап айту (экспрессивті сөйлеу).

Бұл әдістеме сөйлеудің вербалды (сөздік), семантикалық (мағыналық), синтаксистік (сөйлемдік құрылым) және прагматикалық (мақсатқа бағытталған сөйлеу) аспектілерін кешенді түрде бағалауға мүмкіндік береді.

2-кестеде зерттеуге қатысқан балалардың сөйлеу белсенділігі бойынша бастапқы және қорытынды нәтижелері ұсынылған. Зерттеу басында бақылау тобында жоғары деңгейдегі балалар саны 9% (2 бала), эксперименттік топта - 12% (3 бала) болған. Бұл кезеңде топтар арасында үлкен айырмашылық жоқ екенін көрсетеді.

Қорытынды нәтижелер бойынша эксперименттік топта жоғары деңгейдегі балалардың үлесі 60%-ға (15 бала) дейін өскен. Бұл - сөйлеу белсенділігінде 48%-дық өсім, яғни әрбір екінші баланың сөйлеу құрылымы мен белсенділігі сапалық тұрғыда жоғарылағанын білдіреді. Балалар тек нұсқауды дұрыс түсініп қана қоймай, өз әрекеттерін нақты, толық, құрылымдалған сөйлемдермен сипаттай алды. Бұл сөйлеудің жоғары деңгейіне тән негізгі белгілер: дәйектілік, логикалық байланыс, себеп-салдарлық құрылымдардың қалыптасуы байқалды.

Керісінше, бақылау тобында жоғары деңгейдегі балалар саны бастапқы 9%-дан тек 13%-ға (3 бала) ғана артқан. Негізгі үлес орта және жеткілікті деңгейде қалды: орта деңгей 48%-дан 52%-ға сәл артса, жеткілікті деңгей 43%-дан 35%-ға аздап төмендеген. Бұл өзгерістер табиғи даму аясында жүріп жатқан баяу және шектеулі өзгерістерді көрсетеді.

Эксперименттік топта сөйлеу құрылымындағы өзгерістер тек сандық емес, мазмұндық тұрғыда да елеулі болды. Балалар сөйлемді бірізділікпен құру, ойды жалғастыру, байланыстырып сөйлеу, логикалық тізбектеу қабілеттерін көрсетті. Сөйлеудің құрылымдық элементтері ретінде:

- толық сөйлемдермен жауап беру;
- сын есімдер мен үстеулерді қолдану;
- себеп-салдарлық шылауларды (себебі, сондықтан, өйткені) қолдану;
- сөйлеуде интонацияны басқару;
- мазмұнды баяндау дағдылары күшейе түсті.

Бұл көрсеткіштер сөйлеу әрекетіндегі когнитивтік және тілдік механизмдердің белсенді жұмыс істегенін көрсетеді. Балалар ойды тікелей айту ғана емес, оны жүйелеу, бөліп айту, нақтылау сияқты күрделірек дағдыларды меңгерді.

«Түсті кубиктер» әдістемесі негізінен жұпталған анализаторлық жүйелердің белсенділігін талап етеді. Сөйлеу және әрекет қатар жүруі - мидың әртүрлі аймақтары арасында интегративті байланысты орнатады. Баланың сөйлеу белсенділігі әрекетпен байланыстырылғанда, оның сөйлеу мотивациясы артады. Мидың маңдай, төбе, самай аймақтары белсеніп, нейрондық желілердің дамуына ықпал етеді.

Әсіресе сөйлеуді әрекетпен ұштастыру, яғни бір нәрсені жасап, кейін соны айтып беру – ішкі сөйлеуден сыртқы сөйлеуге көшу механизмін жандандырады. Бұл Д.Б.Элькониннің теориясына сай әрекет арқылы ұғыну моделінің нақты көрінісі болып табылады (Эльконин 2011). Бала әрекет барысында мағынаны түсініп, кейін оны сөйлеу арқылы сыртқа шығарады – бұл сөйлеудің табиғи қалыптасу жолы.

Эксперименттік топта сөйлеу белсенділігінің артуына эмоционалдық қызығушылық та ықпал етті. Балалар түрлі түсті, пішінді кубиктермен жұмыс істеу арқылы тапсырманы ойын түрінде қабылдап, еркін және қуана сөйледі. Мотивациялық тұрғыдан алғанда, бұл әдістеме балаларда қорқыныш немесе қате жіберуден қысылу сезімін жойып, еркін сөйлеуге жағдай жасады.

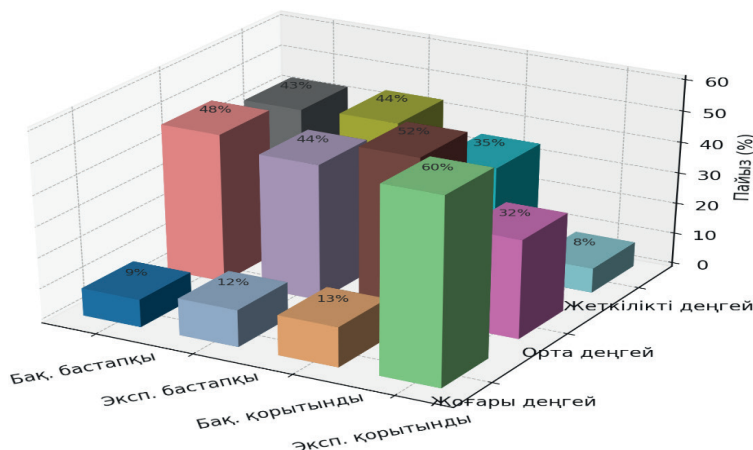
Балалар сөйлеу арқылы тек тапсырманы орындап қана қоймай, өзін білдіруге, қиялымен бөлісуге, әңгіме құрастыруға ұмтылды. Бұл сөйлеудің шығармашылық және экспрессивтік қырларының дамуына негіз болды. Осындай эмоционалдық жайлы орта – сөйлеу белсенділігінің өсуіндегі маңызды фактор.

Орта деңгейде сөйлеу - бұл балалардың нұсқауды түсінуі мен орындауы арасында белгілі бір дәйектілік бола тұра, өз әрекетін сипаттауда толық сөйлемдер қолданбауы, шектеулі сөздік қор, ойды жүйелі жеткізбеуімен

сипатталады. Эксперименттік топта орта деңгейдегі балалардың үлесі 44%-дан 32%-ға дейін төмендеді, яғни бұл 12% айырмашылық -жоғары деңгейге ауысудың нәтижесі.

Жеткілікті деңгейде сөйлейтін балалар көбінесе нұсқауды толық түсінбейді немесе әрекетті атқарғанымен, оны сөзбен сипаттай алмайды, бір-екі сөзбен шектеледі, байланыссыз сөйлемдер құрайды. Эксперименттік топта мұндай балалардың үлесі 44%-дан 8%-ға дейін қысқарды. Бұл айтарлықтай жетістік, себебі 9 баланың сөйлеу деңгейі жеткіліктен жоғарыға көтерілген.

Мұндай оң нәтижелерге жету үшін эксперимент барысында сабақтар кадамдық жоспармен, көпарналы сезімдік ықпалмен, баланың жеке қабылдау ерекшеліктерін ескере отырып ұйымдастырылды. Сөйлеуді белсендіру жұмыстары тек әдіспен шектелмей, тілдік тапсырмалар, сұрақ-жауап жаттығулары, оқиғаларды ретті баяндау, сипаттау, сұхбаттасу элементтерімен толықтырылды.



Сурет 2 - .Н.Павлова мен Л.Г.Руденконың «Түсті кубиктер» әдістемесі бойынша нәтижелер

Кесте 3 - Эксперимент барысында қолданылған мультисенсорлық әдістер

№	Әдістеме атауы	Мақсаты	Сенсорлық арналар	Қолдану үлгісі
1	«Сипап таны, сипатта»	Объектіні тактильді түрде танып, сипаттау	Сипап сезу, сөйлеу	«Қолымдағы жұмсақ, домалақ – бұл доп»
2	«Құрастыр және сипатта»	Манипуляция арқылы сөйлеуді белсендіру	Қимыл-қозғалыс, көру, сөйлеу	«Сары және көк кубиктен көпір салдым»
3	«Көр, тыңда, айт»	Көру мен тыңдау арқылы ой жеткізу	Көру, есту, сөйлеу	Сурет бойынша әңгіме құрау
4	«Музыкамен қимылда»	Эмоциялық сөйлеуді дамыту	Есту, қимыл, сөйлеу	«Музыка баяу болды, мен көбелек болдым»
5	«Суретті жалғастыр»	Сюжеттік ойлауды белсендіру	Көру, қол моторикасы, сөйлеу	«Машина дүкенге бара жатыр...»

6	Құм терапиясы	Образдық тіл қалыптастыру	Сипап сезу, сөйлеу	«Құмда үй салдым, ішінде адамдар бар»
7	«Иіс пен дәмді сипатта»	Тіл байлығын кеңейту	Дәм, иіс, сөйлеу	«Лимон ащы, тілім жыбырлайды»

Жүргізілген эксперименттік жұмыс нәтижесінде мультисенсорлық әдістердің мектеп жасына дейінгі балалардың байланыстырып сөйлеуін дамытуда жоғары тиімділікке ие екені дәлелденді. Бұл әдістер баланың тілін көру, есту, сипап сезу, қозғалу арқылы қабылдап, сөйлеп жеткізу дағдыларын тұтас қамтиды. Нәтижесінде балалардың тілдік белсенділігі артып, байланыстырып сөйлеудің құрылымдық және мазмұндық сапасы жақсарды.

Талқылау. Мектеп жасына дейінгі ортаңғы топ балаларының байланыстырып сөйлеуін дамытуда мультисенсорлық әдістерді қолдану — қазіргі тілдік және психолінгвистикалық зерттеулер аясында ерекше маңызға ие мәселе. Бұл әдістердің тиімділігі баланың сөйлеу дағдысына әсер ететін бірнеше факторларды кешенді түрде қамтитындығымен түсіндіріледі: когнитивтік, сенсорлық, эмоционалдық және әлеуметтік аспектілер.

Байланыстырып сөйлеуді дамытудағы мультисенсорлық әдістердің педагогикалық әлеуетін алғашқылардың бірі болып отандық ғалым Б. Баймұратова атап көрсеткен (Баймұратова, 1990). Ол баланың тілін дамытуда көрнекілікке, сюжеттік құрылымдарға, ойын элементтеріне негізделген сабақ түрлерін ұсынған. Ғалым баланың тілдік белсенділігіне нақты әсер ететін факторлардың бірі — «пәндік ортаны сезім арқылы тану мен сөзбен атау арасындағы байланыс» екенін көрсетеді (Баймұратова, 1990). Бұл тұжырым мультисенсорлық әдістердің негізгі қағидаттарымен толық сәйкес келеді.

Сонымен қатар, К.М. Метербаева да байланыстырып сөйлеуді дамытудың тиімді әдістерін анықтай отырып, баланың сөйлеуін қалыптастыруда танымдық белсенділік пен эмоциялық қабылдауды біріктіру қажеттігін алға тартқан (Метербаева, 2017). Ол балалардың байланыстырып сөйлеуін дамытудағы қоршаған ортамен таныстыру тәсілдерінің әдістемелік моделін ұсынып, оның құрылымына: мазмұн, мақсат, өлшем, нәтиже көрсеткіштері мен педагогикалық шарттар енгізген. Мұндай модель мультисенсорлық тәсілдерді кешенді қолдануға мүмкіндік береді.

Л.П. Федоренко мен Т.А. Короткова мектеп жасына дейінгі балалардың тілін дамыту әдістемесін сипаттай келе, сөйлеу мен қабылдау әрекеттерінің бірлігін педагогикалық процесте іске асырудың маңызын атап өткен (Федоренко, Короткова, 1981). Олардың пікірінше, тілдік дағдылардың дамуы көру, есту, қимыл-қозғалыс арналары арқылы баланың ортаны меңгеруімен тығыз байланысты. Бұл қағида біздің зерттеуімізде қолданылған мультисенсорлық әдістермен де толық дәлелденіп отыр: бала көріп, естіп, ұстап, иіскеп қабылдаған нәрселерін өз сөздік қорында белсенді қолдана бастайды.

Қ.М. Меңдаякова өзінің ғылыми-әдістемелік еңбегінде байланыстырып

сөйлеуге үйретудің онтогенетикалық ерекшеліктерін сипаттап, қазақ тілін оқытудың құрылымдық мазмұнын ғылыми негіздеген. Ғалым сөйлеу қабілетін қалыптастыруда психолінгвистикалық және когнитивтік дамудың бірлігіне ерекше назар аударған. Бұл көзқарас шетелдік зерттеушілермен де үндес (Мендаяқова, 2008).

Атап айтқанда, Л.С. Выготский баланың сөйлеуінің дамуын әлеуметтік контекст пен танымдық әрекеттестікпен байланыста қарастырған. Оның «жақын даму аймағы» теориясы бойынша, сөйлеуді дамытудың тиімді жолы – баланы ересек адамның қолдауымен тілдік жағдаятқа енгізу (Выготский 2004). Бұл тұрғыда мультисенсорлық әдістер бала мен педагог арасындағы әрекеттестікке негізделген, әрі сөйлеуге мотивация тудыратын ықпалды құрал болып табылады.

С.Н. Цейтлин баланың сөйлеуін зерттей отырып, алғашқы тілдік құрылымдардың (сөз, тіркес, сөйлем) қалыптасуында сенсорлы тәжірибенің және жағдаяттық әрекеттің рөлін ерекше атап өткен. Ғалым балалардың сөйлеуіндегі инновациялық формалардың пайда болуын тілдің ішкі жүйесі мен баланың оны игеру механизмдерінің арасындағы үнемі әрекеттестікпен байланыстырады (Цейтлин, 2017).

Батыс зерттеушілері – Р. Monaghan, К. Alcock, К. Cain мультисенсорлық тәсілдердің сөйлеуді дамытудың нейрокогнитивтік негіздеріне әсерін зерттеген (Monaghan, Alcock, 2017). Олар жүргізген зерттеулерде жаңа сөздерді игеруде визуалды, аудиалды және моторлы тәжірибенің бірлескен ықпалы балалардың есте сақтау қабілетін күшейтіп, грамматикалық құрылымдарды тез меңгеруге көмектесетінін көрсеткен. Бұл олардың тілі әлі толық жетілмеген балалармен жүргізген тәжірибелерінде нақты дәлелденген. Авторлар «multisensory integration» феномені арқылы баланың сөйлеу әрекетінің барлық компоненттері (фонетика, лексика, грамматика, прагматика) біртұтас дамитынын көрсетеді.

Аталған тәсілдің тиімділігі шетелдік ғылыми зерттеулермен дәлелденуде. Атап айтқанда, А. Magklara және авторлар тобының жүргізген эмпирикалық зерттеуінде 3-5 жастағы балалардың тілдік белсенділігін арттыру мақсатында «тілден әрекетке көшу» (language-to-action) интервенциясы қолданылған. Бұл әдісте балалар пластилин, сурет, қимыл арқылы нақты бір әрекетті орындай отырып, сол әрекетке қатысты тілдік құрылымдарды меңгереді. Нәтижесінде, балалардың синтаксистік құрылымдарды қолдану қабілеті, сөздік қордың активтенуі және коммуникативтік серіктестік деңгейі жоғарылаған. Зерттеу авторлары мультисенсорлық тәжірибе мен когнитивтік белсенділіктің бірлігі баланың сөзді түсініп қолдануына ғана емес, оны дұрыс байланыстырып жеткізуіне де ықпал ететінін көрсетеді (Magklara et al., 2023).

Сонымен қатар, N. Kucirkova мен L. Rodriguez ерте жастағы балалармен жүргізілген жүйелі шолуында мультисенсорлық оқудың (multisensory reading) тіл дамуына ықпалы терең зерделенген. Ғалымдар аудиовизуалды материалдарды, тактильді кітаптарды, интерактивті мәтіндерді қолдану арқылы баланың тіліне, есте сақтауына және лингвистикалық құрылымдарды

кабылдауына әсер ететіндігін көрсеткен. Олар мультисенсорлық тәсілдер ерте жаста тіл меңгеруді жеңілдететінін, сонымен қатар баланың жеке таным ерекшеліктеріне бейімделуге мүмкіндік беретінін нақты дәлелдермен ұсынған (Kucirkova & Rodriguez, 2022).

Мектеп жасына дейінгі балалардың байланыстырып сөйлеуін қалыптастыруда онтогенездік ерекшеліктерді ескеру – педагогикалық қпалдың тиімділігін арттырудың маңызды алғышарты болып табылады. Бұл тұрғыда Қ.Қ. Өмірбекова және т.б. ғалымдар ұсынған «Онтогенез барысында ана тілі жүйесінің қалыптасуы» атты еңбекте тіл дамуының табиғи сатылары, фонетика-фонологиялық, лексика-грамматикалық және прагматикалық компоненттердің қалыптасу динамикасы кешенді түрде қарастырылады. Авторлар баланың ана тіліндегі алғашқы сөйлеу әрекеттерінен бастап, құрылымдалған, мазмұнды сөйлеуге дейінгі даму жолдарын сипаттап, сөйлеу белсенділігі мен тілдік сана арасындағы өзара байланысты негіздейді (Өмірбекова, 2021). Бұл тұжырымдар мектеп жасына дейінгі кезеңде мультисенсорлық әдістерді қолдану арқылы баланың сөйлеу дағдыларын дамыту үдерісін ғылыми негізде ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Қазіргі ғылыми тұжырымдар мен зерттеу тәжірибелері мультисенсорлық әдістердің мектеп жасына дейінгі балалардың байланыстырып сөйлеуін дамытуда жоғары әлеуетке ие екенін растайды. Бұл әдістер баланың сөйлеуін қалыптастыруда дәстүрлі жаттығулардан гөрі танымдық, эмоционалдық және әлеуметтік әрекетті белсендіріп, тілді табиғи және функционалдық жағынан меңгеруге жол ашады. Сонымен қатар, бұл тәсіл баланың тілге деген қызығушылығын арттырып, байланыстырып сөйлеу қабілетін ерте жастан тиімді дамытудың жаңа мүмкіндіктерін ұсынады.

Қорытынды. Зерттеу жұмысы мектеп жасына дейінгі ортаңғы топ балаларының байланыстырып сөйлеуін дамытуда мультисенсорлық әдістердің әлеуетін теориялық және практикалық тұрғыдан кешенді түрде зерделеуге бағытталды. Алынған нәтижелер көрсеткендей, мультисенсорлық әдістер - баланың тілдік қабілеттерін қалыптастыру мен жетілдірудің тиімді, заманауи және ғылыми негізделген құралы ретінде танылып отыр. Бұл әдістер баланың танымдық, сенсорлық, эмоциялық және моторлық әрекеттерін бір мезгілде белсендіру арқылы оның сөйлеу белсенділігі мен коммуникативтік қабілеттерін үйлесімді дамытады.

Мектепке дейінгі жаста баланың байланыстырып сөйлеуін қалыптастыру - оның қоршаған ортамен өзара әрекеттесуінің, ішкі ойлау құрылымын тіл арқылы сыртқа шығаруының және әлеуметтік тәжірибе жинақтауының негізгі тетігі болып табылады. Осы тұрғыдан алғанда, мультисенсорлық әдістер арқылы ұйымдастырылған оқу-тәрбие үдерісі тек тілдік дағдыларды қалыптастырумен шектелмей, баланың жеке басының барлық саласын - когнитивтік дамуын, эмоциялық тұрақтылығын, сенсорлық үйлесімділігін, тіпті шығармашылық қабілеттерін де қамтиды.

Зерттеу нәтижелері эксперименттік топтағы балалардың сөйлеу белсенділігі

мен байланыстырып сөйлеу деңгейінің айтарлықтай артқанын көрсетті. Балалардың сөздік қоры байып, грамматикалық құрылымдарды дұрыс қолдану шеберлігі жетілді; сөйлемдер арасындағы логикалық байланыс пен оқиғаны жүйелі баяндау дағдылары күшейді. Бұған мультисенсорлық әдістердің балаға етене таныс, қызықты әрі шынайы өмірлік жағдаяттарда қолданылуы шешуші әсер етті. Сенсорлық арналарды (көру, есту, сезіну, қимыл, дәм, иіс) біріктіру - балалардың тілдік бейнелерді санасында нақты және терең қабылдауына мүмкіндік берді.

Сонымен қатар, зерттеу барысында қолданылған диагностикалық әдістемелер - О.А. Безрукова мен О.Н. Каленкова ұсынған сөйлеуді кешенді бағалау әдістемесі және Н.Н. Павлова мен Л.Г. Руденконың «Түсті кубиктер» әдісі - мультисенсорлық тәсілдердің әсерін сандық және сапалық тұрғыда дәлелдеуге мүмкіндік берді. Тәжірибе көрсеткендей, сенсорлы интеграция арқылы балалардың тілдік құрылымдарды игеру қарқыны артып, сөздік белсенділік жоғарылады. Бұл мультисенсорлық әдістердің сөйлеуді дамытуда дәстүрлі тәсілдерге қарағанда анағұрлым нәтижелі екенін растайды.

Ғылыми-теориялық талдау мен отандық және шетелдік ғалымдардың еңбектеріне сүйену арқылы мультисенсорлық әдістердің баланың сөйлеу тілін дамытудың нейропсихологиялық және психоллингвистикалық аспектілерімен тығыз байланысты екені анықталды. Мидың нейрондық байланыстарының сенсорлық сигналдар арқылы қалыптасуы – баланың ерте жастағы тілдік дамуына мультисенсорлық тәсілдердің неге соншалықты тиімді екенін түсіндіреді. Бұл бағытта жүргізілген шетелдік зерттеулер (L. Rodriguez, Kucirkova, A. Magklara, M. Shams және т.б.) қазіргі әдістеменің ғылыми негізділігін және кең ауқымда қолдануға болатынын айғақтап отыр.

Қазіргі уақытта мектепке дейінгі білім беру жүйесінде білім беру ортасын балаға қолайлы әрі жеке ерекшеліктерін ескеретін икемді жүйе ретінде ұйымдастыру қажеттігі күн тәртібіне шықты. Осы ретте мультисенсорлық әдістер баланың табиғи қабылдау арналарына сәйкес келіп, жеке даму қарқыны мен тілдік қажеттіліктеріне жауап бере алатын бейімделгіш технология ретінде ұсынылады.

Жалпы алғанда, бұл зерттеу мультисенсорлық әдістердің мектепке дейінгі жастағы балалардың байланыстырып сөйлеуін дамытуда елеулі ғылыми және практикалық құндылыққа ие екенін көрсетті. Тілдік дағдыларды дамытудың жаңа мүмкіндіктерін ұсыну арқылы бұл тәсіл дәстүрлі педагогикалық әдістерді толықтырып қана қоймай, білім берудің тұлғалық-бағдарлы моделін іске асыруға мүмкіндік береді. Болашақта бұл әдістерді мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту жүйесіне кешенді түрде енгізу, әдістемелік нұсқаулықтар мен оқу құралдарын әзірлеу және педагог мамандарды арнайы даярлау – өзекті міндеттердің бірі болып қала береді.

Әдебиет

Мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқытуды дамыту моделі 15.03.2021ж. №137. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 15 наурыздағы № 137 қаулысы.

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 14.10.2022 № 422 бұйрығы.

Қазақстан Республикасында мектепке дейінгі, орта, техникалық және кәсіптік білім беруді дамытудың 2023-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасын бекіту туралы 28.03.2023ж №249 қаулысы.

Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігі Баршаға қолжетімді сапалы білім 1.09.2023 ж. Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрлігі.

Sarmite Tubele. Multisensory Approach in Speech Therapy for Preschool Children. To be or not to be a great educator, 2022. P. 815-823.

Neumann M., Hyde M., Neumann D., Hood M. & Ford R. (2012) Multisensory Methods for Early Literacy Learning. <https://www.researchgate.net/publication/281572645>

Dionne-Dostic, E., Paquette, N., Lassonde, M. & Gallagher, A. (2015) Multisensory Integration and Child Neurodevelopment. Brain Sciences. <https://doi.org/10.3390/brainsci5010032>

Безрукова О.А. Каленкова О.Н. Методика определения уровня речевого развития детей дошкольного возраста. Издательство «Русская Речь», 2014 год - 2-е издание. — 165 с.

Павлова Н.Н, Руденко Л.Г. Экспресс-диагностика в детском саду: Комплект материалов для педагогов-психологов детских дошкольных образовательных учреждений. — М.: Генезис, 2008. — 80 с.

Эльконин Д.Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. Образования. ред.-сост. Д.Б. Эльконин. – Изд. 6-е., стер. – М.: Изд. центр «Академия», 2011. — 384 с.

Баймұратова Б. Мектеп жасына дейінгі балалардың тілін дамыту методикасы: (2-6 жас аралығы). — Алматы: Рауан, 1990. — 144 с.

Метербаева К. Мектеп жасына дейінгі балалардың тілін дамыту әдістемесі: Оқу құралы – Астана: Фолиант, 2017. — 184 б.

Федоренко Л.П. Мектеп жасына дейінгі балалардың тілін дамыту методикасы [Текст]: Мектеп жасына дейінгі пед. училищелердің оқушылары үшін оқу құралы. Л. П. Федоренко, 1981. — 240 бет с.

Мендаякова Қ.М. Байланыстырып сөйлеуге үйрету арқылы қазақ тілін оқытудың ғылыми-әдістемелік негіздері. - Алматы, 2008. — 188 б.

Выготский Л.С. Психология развития ребенка. — М.: Изд-во. Смысл, Изд-во Эксмо, 2004. — 512 с.

Цейтлин С.Н. Язык и ребенок. Освоение ребенком родного языка : Учеб. по- собие для студ. высш. учеб. заведений. - М. : Из- дательство ВЛАДОС. 2017. — 240 с.

Lana S. Jago, Padraic Monaghan, Katie Alcock, Kate Cain. The effect of preschool vocabulary and grammar on early reading comprehension and word reading: A systematic review and meta-analysis. Educational Research Review. — Volume 47, May 2025, <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2025.100680>

Magklara A., et al. (2023) Enhancing Preschoolers' Communicative Abilities Within Language-to-Action Intervention. PubMed. https://doi.org/10.1044/2023_lshss-22-00196

Kucirkova N., & Rodriguez L. (2022) Multisensory Reading in Early Childhood: Systematic Review. <https://doi.org/10.1159/000531633>

Өмірбекова Қ.Қ., Тасжурекова Ж.Т., Сейсенова А.Д., Ибатова Г.Б., Оспанова А.С. Онтогенез барысында ана тілі жүйесінің қалыптасуы: монография/– Алматы: АИБД ҰҒПО, 2021. — 166 б.

References

Qazaqstan Respublikasy Ukimeti (2021) Mektepke deiingi tarbieleu men oqytudy damytu modeli [Model for the development of preschool education and training]. Astana, 15 March 2021, Resolution No. 137. (in Kazakh)

Qazaqstan Respublikasy Bilim zhane gylym ministrligi (2022) Mektepke deiingi tarbie men oqytudy ulgilik oku bagdarlamasy [Standard curriculum of preschool education and training]. Astana, Order No. 422, 14 October 2022. (in Kazakh)

Qazaqstan Respublikasy Ukimeti (2023) Qazaqstan Respublikasyn-da mektepke deiingi, orta,

tekhnikalyq zhane kasiptik bilim berudi damyudyn 2023–2029 zhyldarga arналған tuzhyrymdamasy [Concept for the development of preschool, secondary, technical and vocational education for 2023–2029]. Astana, Resolution No. 249, 28 March 2023. (in Kazakh)

Qazaqstan Respublikasy Oqu-agartu ministrіlіgi (2023) Barshaga qolzhetimdi sapaly bilim [Accessible quality education for all]. Astana, 1 September 2023. (in Kazakh)

Tubele S. (2022) Multisensory approach in speech therapy for preschool children. To be or not to be a great educator. — P. 815–823. (in Eng)

Neumann M., Hyde M., Neumann D., Hood M., Ford R. (2012) Multisensory methods for early literacy learning. Retrieved from ResearchGate. (in Eng.)

Dionne-Dostic E., Paquette N., Lassonde M., Gallagher A. (2015) Multisensory integration and child neurodevelopment. *Brain Sciences*, 5(1). — 32–52. (in Eng.)

Bezrukova O.A., Kalenkova O.N. (2014) Metodika opredeleniya urovnya rechevogo razvitiya detei doshkol'nogo vozrasta [Methodology for assessing the level of speech development of preschool children]. Moscow: Russkaya Rech'. — 165 p. (in Russ.)

Pavlova N.N., Rudenko L.G. (2008) Ekspress-diagnostika v detskom sadu [Express diagnostics in kindergarten]. Moscow: Genezis. — 80 p. (in Russ.)

Elkonin D.B. (2011) Detskaya psikhologiya [Child psychology]. Moscow: Akademiya, 384 p. (in Russ.)

Baimuratova B. (1990) Mektep zhasyna deiingi balalardyn tilin damytu metodikasy (2–6 zhas aralygy) [Methodology of speech development in preschool children (ages 2–6)]. Almaty: Rauan. — 144 p. (in Kazakh)

Meterbaeva K. (2017) Mektep zhasyna deiingi balalardyn tilin damytu adistemesi [Methods of speech development in preschool children]. Astana: Foliant. — 184 p. (in Kazakh)

Fedorenko L.P. (1981) Metodika razvitiya rechi detei doshkol'nogo vozrasta [Methods of speech development in preschool children]. Moscow. — 240 p. (in Russ.)

Mendayakova Q.M. (2008) Bailanystyryp soileuge uiretu arqyly qazaq tilin oqytudyn gylymi-adistemelik negizderi [Scientific and methodological foundations of teaching coherent speech in the Kazakh language]. Almaty, 188 p. (in Kazakh)

Vygotsky L.S. (2004) Psikhologiya razvitiya rebenka [Child developmental psychology]. Moscow: Smysl; Eksmo. — 512 p. (in Russ.)

Tseitlin S.N. (2017) Yazyk i rebenok. Osvoenie rebenkom rodnogo yazyka [Language and the child: Acquisition of the native language]. Moscow: VLADOS. — 240 p. (in Russ.)

Jago L.S., Monaghan P., Alcock K., Cain K. (2025) The effect of preschool vocabulary and grammar on early reading comprehension and word reading. *Educational Research Review*, Vol. 47. (in Eng.)

Magklara A. et al. (2023) Enhancing preschoolers' communicative abilities within language-to-action intervention. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. (in Eng.)

Kucirkova N., Rodriguez L. (2022) Multisensory reading in early childhood: A systematic review. (in Eng.)

Omirebekova Q.Q., Taszhurekova Zh.T., Seisenova A.D., Ibatova G.B., Ospanova A.S. (2021) Ontogenez barysynda ana tili zhiiesinin qalyptasuy [Formation of the native language system during ontogenesis]. Almaty: AIBD UGPO. — 166 p. (in Kazakh)

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the Central Asian Academic Research Center LLP

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the journals of the Central Asian Academic Research Center LLP implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The Central Asian Academic Research Center LLP follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/ or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the Central Asian Academic Research Center LLP.

The Editorial Board of the Central Asian Academic Research Center LLP will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

[www: nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)

ISSN 2518–1467 (Online),

ISSN 1991–3494 (Print)

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en>

Ответственный редактор **А. Ботанкызы**

Редакторы: **Д.С. Аленов, Т. Апендиев**

Верстка на компьютере: **Г.Д. Жадырановой**

Подписано в печать 31.12.2025.

46,0 п.л. Заказ 6.