

ӘОЖ 373.22

ҒТАМР 14.23.17

<https://doi.org/10.48371/PEDS.2026.80.1.034>

## «РОБО DIY» ТЕХНОЛОГИЯСЫ МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАЛАРДЫҢ ТАНЫМДЫҚ ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҚТАРЫН ДАМУДАҒЫ ЗАМАНАУИ ТРЕНД

\*Ауезова А.А.<sup>1</sup>, Манкеш А.Е.<sup>2</sup>

\*<sup>1,2</sup>Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы, Қазақстан

**Аңдатпа.** Мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық қызығушылықтары мен білуге құмарлығын дамыту, дербестігін ескеру, сын тұрғысынан ойлайтын балаларды қалыптастыру қазіргі таңдағы білім беру мазмұнының жаңаруына байланысты мектепке дейінгі білім беру саласының өзекті мәселелерінің бірі болып саналады. Мектепке дейінгі білім беру ұйымдарының мақсаты - қазіргі балалардың ақпараттық, коммуникациялық құралдардың жылдам даму кезеңінде өмір сүруіне байланысты мектеп жасына дейінгі кезден бастап балаларды сол құралдармен жұмыс жасауға қабілетті етіп тәрбиелеу. Сонымен қатар балалардың техникалық құралдарға және оларды құрастыруға деген танымдық қызығушылығын дамыту. Кез келген трансформацияның басымдығы әрбір баланың мүмкіндігіне сай сапалы және қолжетімді білім алу құқығын қорғауға бағытталады. Баланың жас ерекшелігіне сәйкес тұлғалық қасиеттері мектепке дейінгі ұйымдардағы оқу-тәрбие жұмыстарының сапалық көрсеткіштері мен даму дағдысына ықпал ететін инновацияны меңгерген жағдайда ғана мүмкін болатыны белгілі.

Бұл мақалада мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық қызығушылығын дамытуда «Робо DIY» технологиясын қолданудың ерекшеліктері қарастырылған. Ғылыми зерттеулерді талдай отырып «Робо DIY» ұғымына анықтама берілген. Ересек мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық қызығушылығының деңгейін, құрастыру деңгейлері мен өз бетінше әрекет ету дағдыларын анықтауға бағытталған диагностикалық әдістемелер жүргізілген. Зерттеу нәтижесі баяндалып, балалардың танымдық қызығушылығын құрастырудың жаңа инновациялық тәсілі арқылы дамытудың тиімділігі көрсетілген. Технологияның балалардың танымдық қызығушылықтарын дамытуға ғана емес, сонымен қатар ойлаудың дербестігін қалыптастыруға, білімді кеңейтуге, дағдыларды бекітуге, іскерлікті игеруге, адамгершілік қасиеттерді тәрбиелеуге ықпал ететіндігі баяндалады. Авторлар «Робо DIY» технологиясының қазіргі ақпараттық қоғамда сұранысқа ие негізгі құзыреттерді дамытуға ықпалын негіздейді.

**Тірек сөздер:** танымдық қызығушылық, конструктивті ойын, инженерлік ойлау, техникалық құрастыру, шығармашылық құрастыру, робототехника, «Робо DIY», STEM білім беру

### **Кіріспе**

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мемлекеттік жалпыға міндетті Стандартында білім беру мазмұнын трансформациялауда балалардың коммуникативтік, танымдық қабілетін дамыту сияқты тұлғалық қасиеттерді қалыптастыру мәселелері қарастырылған [1]. ҚР Үкіметінің «Мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқытуды дамыту моделінде» бала құқықтары туралы конвенцияның нормалары ескеріліп, ғылыми деректерге сәйкес мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқытуды трансформациялау үшін білім берудің негізгі бағыттары айқындалды [2]. Модельдің басты міндеттерінің бірі педагогикалық процесті ғылыми негізде жетілдіру жолымен мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқытудың мазмұнын өзгертуге жағдай жасау. Мектепке дейінгі кезең – мектепке дайындық сатысы, баланың өмірлік маңызды дағдыларын дамыту кезеңі. Ендеше, бала өміріндегі мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқыту тәсілінің ұйымдастырылған іс-әрекетінен баланың жеке ерекшеліктері мен қажеттіліктерін ескере отырып, әр баланың әлеуетін барынша дамытуға жағдай жасауға қарай өзгеруі тиіс. Кез келген трансформацияның басымдығы әрбір баланың мүмкіндігіне сай сапалы және қолжетімді білім алу құқығын қорғауға бағытталады. Баланың жас ерекшелігіне сәйкес тұлғалық қасиеттері мектепке дейінгі ұйымдардағы оқу-тәрбие жұмыстарының сапалық көрсеткіштері мен даму дағдысына ықпал ететін инновацияны меңгерген жағдайда ғана мүмкін болатыны белгілі [3, 154 б].

Демек, ақпараттық технологиялар мен білім беру жүйесінде инновациялық трендтердің қарқынды дамуы ХХІ ғасырдағы «өмір бойы оқыту» жүйесін (lifelong learning) құруға қажетті дағдыларды дамытуға міндеттейтінін байқаймыз. Бұл өз кезегінде мектеп жасына дейінгі балалардың жаңа техникаларға деген қызығушылығын арттырып, олардың креативтілігін, сыни және инженерлік ойлау қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді.

Білім беру мазмұнының жаңаруына байланысты білім беру салаларының барлық деңгейі трансформацияланып, білім беру жүйесін дамыту бойынша кешенді шаралар жүзеге асырылуда. Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытуды трансформациялауға әсер еткен бірнеше факторды атап өтуге болады:

- цифрлық білім беру кеңістігінің дамуы;
- қазіргі балалардың белсенді ақпараттандыру, компьютерлендіру және робот жасау дәуірінде өмір сүруі;

➤ ХХІ ғасыр дағдыларын білім беру саласында дамытудың маңыздылығы;

➤ альфа ұрпақтарының дүниеге келуі.

Аталған факторлардың негізінде мектепке дейінгі білім беру сапасын жақсарту мақсатында балалармен жүргізілетін жұмыстарды жаңа форматта ұйымдастыру арқылы балаларды белсенді әрекетке, дербестікке баулып, олардың бойында қатаң (hard skills) және икемді (soft skills) дағдыларды дамытып, қызығушылықтарын арттыру қажеттігі туындайды. Білім берудің жаңа мазмұны бойынша мектепке дейінгі ұйымдарда жүргізілетін барлық үрдістерде бала белсенді іс-әрекетке түсуі қажет. Бала белсенді әрекетке түскенде, білім беру үрдісінің субъектісіне айналғанда ғана қажетті ақпаратты толық меңгереді. Себебі бала тек тыңдаушы немесе көруші емес, ол сол үрдісті жасаушыға, ұйымдастырушыға айналып, сол үрдіске қызығушылық танытадытанытады [4, 361 б]. Қызығу – әр қырынан алып қарауға болатын күрделі ұғым, адамның белгілі бір нысанды ұғынып, білуге ұмтылған іс-әрекетін қуаттандыратын психологиялық ерекшелік. Сондықтан зерттеудің негізгі идеясы балалардың танымдық қызығушылықтарын дамытуда құрастыру дағдысы мен инженерлік ойлау қабілетті жетілдіретін конструктивті ойындарды қолдану болып табылады. Зерттеу идеясын жүзеге асыру барысында келесі ережелер басшылыққа алынды: танымдық қызығушылық және құрастыру мен инженерлік ойлау қабілетті дамыту мәселелерін қарастырған отандық және шетелдік ғалымдардың зерттеулеріне талдау жасау, сонымен қатар, конструктивті ойындардың жаңа тәсілдерін мектепке дейінгі ұйымдарда пайдаланудың маңыздылығын негіздеу.

Қызығушылықтың ерекше бір түрі – танымдық қызығушылық. Мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық қызығушылығын дамыту мен қалыптастыру бойынша зерттелген көптеген жұмыстар бар. Мәселен, М.Л.Семенова [5, 63 б], Чжан Лисин [6, 109 б] мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық қызығушылығын қалыптастыру бойынша зерттеулер жүргізіп, танымдық қызығушылықты ерте жастан дамытудың маңызын атап көрсетті.

Балаларды қоршаған дүниемен таныстыруда қызығушылықтарын оятумен қатар, танымдық қызығушылықты дамытуды іске асыру қажет. Себебі, танымдық үрдістердің барлығы бір уақытта іске қосылғанда ғана (көру, есту, ойлау, сезіну т.б) кез келген жаңа ақпарат баланың жадында мәңгі сақталды. Осындай танымдық үрдістердің бір уақытта іске қосылуын мектеп жасына дейінгі балалардың құрылыс құру іс-әрекетінде тиімді жүзеге асыруға болады. Мектепке дейінгі педагогикада құрылыс ойындарының мектеп жасына дейінгі балалардың өмірінде айырықша орны бар екені көптеген ғалымдар мен зерттеушілердің еңбектерінде көрініс

тапты. З.В.Лиштван [7, 176 б], Л.А.Парамонова [8, 45 б], Н.Н.Подьяков [9, 407 б] зерттеулерінде құрылыс материалдарының баланың ой-қиялының жетілуі мен моторикалық және сенсорлық қабілеттерінің дамуына, сондай-ақ ойын әрекетінде танымдық, шығармашылық қасиеттердің оянуы мен дамуына эволюциялық тұрғыда әсер ететіні жете зерделенді.

Мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық-когнитивтік және конструктивтік-креативтік арнадағы педагогикалық және психологиялық мәселелері шетел ғалымдары тарапынан назарға алынғаны арнайы жаһандық ғылыми-цитаталық басылымдар ресурстарында жетекші орын алған. Атап айтқанда, Gill Althia Francis, William Farr, Silvana Mareva, Jenny Louise Gibson, «Цифрлық форматтағы конструкторлық ойындарды локализациялау барысындағы балалардың психологиялық ерекшеліктері» [10, 68 б], Lisanne Schröer, Richard P.Cooper, Denis Mareschal «Балаларға арналған Duplo конструкторлық ойыны арқылы іс-әрекет ерекшеліктерін анықтау» сияқты салыстырмалы зерттеулерде мазмұнды тұжырымдар баяндалған [11].

Қазіргі таңда елімізде білім беру мазмұнының жаңаруына байланысты мектепке дейінгі ұйымдарда балалардың құрастыру дағдыларын дамыту, балалардың техникалық құралдарға және оларды құрастыруға деген танымдық қызығушылығын арттырубасты назарда. Мектепке дейінгі педагогикада құрылыстық-конструктивті ойындар шығармашылық ойынның бір түріне жатады. Мектепке дейінгі ұйымдарда құрастыру мынадай екі түрге жіктеледі:

- техникалық (кубиктен, лево конструкторлардан, темірден, магниттен т.б.);
  - шығармашылық (табиғи материалдардан, қағаздан, матадан т.б.).
- және

соңғы уақытта компьютерлік түрін де кеңінен қолдануда.

Қазіргі таңда мектепке дейінгі ұйымдарда Робототехника кеңінен қолданылуда. Балалар Lego құрастырғыштары арқылы қарапайым роботтарды құрастырып, оларды қозғалысқа келтіру арқылы инженерлік ойлаудың бастапқы алғышарттарын үйренуде. Біз өзіміздің зерттеу жұмысымыздың негізінде құрастырудың жаңа тәсілі «Робо DIY» технологиясын ұсынамыз. DIY (ди ай вай) сөзінің мағынасы – do it yourself (сделай это сам) өзің жаса. Құрастырудың бұл түрі робототехника мен шығармашылық құрастыруды біріктіреді. Яғни, қарапайым табиғи материалдардан құрылыс жасап, құрастырылған өнімді қозғалысқа келтіруге мүмкіндік береді. Д.В.Вольф өзінің зерттеуінде «Дайын зат негізінде, жаңа мәдени жәдігер пайда болады»-деп DIY тәсілін шығармашылық саласына жатқызып, оны жаңа затты ойлап табудың әдісі ретінде қарастырған [12]. 1998 жылы MIT профессоры Нил Гершенфельд студенттерге «Кез келген нәрсені қалай жасауға болады?» атты

курсын жүргізе бастады. Ол студенттерге өз идеяларын жүзеге асыру үшін цифрлық технологияны қолдануды үйретті. Осылайша DIY тәсілі мен STEM білім беруді біріктірді [13]. Яғни, «Робо DIY -технологиясы робототехника мен STEM білім беруді біріктіретін, қарапайым табиғи материалдардан құрастырып, құрастырылған өнімді қозғалысқа келтіруге мүмкіндік беретін инновациялық тәсіл» - деп анықтама беруге болады. Біздің мақсатымыз ұсынылып отырған «Робо DIY» технологиясының балалардың танымдық қызығушылығын дамытудағы мүмкіндігін анықтау.

### **Материалдар мен әдістер**

Қарастырып отырған тақырыбымыз бойынша эксперимент жұмысы жүргізіліп, төмендегідей әдістер қолданылды:

➤ талдау, жинақтау, салыстыру, жалпылау, модельдеу сияқты теориялық зерттеу әдістері;

➤ бақылау, сұрақ-жауап, әңгіме, сауалнама жүргізуді қамтитын эмпирикалық зерттеу әдістері.

Мектепке дейінгі ұйымдарда баланың жетекші іс-әрекеті ойын болғандықтан балаларға берілетін тәрбиелеу мен білім беру үрдісі ойын арқылы жүзеге асырылды. Балалардың танымдық қызығушылығын дамытудағы конструктивті ойындардың мүмкіндіктерін анықтау мақсатындағы зерттеуімізде бірнеше ойын әдістемелері қолданылды. Балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейін анықтауда В.С.Юркевич пен Э.А.Баранованың 7 сұрақтан тұратын сауалнамасын қолдандық. Сауалнама балалардың ата-аналарымен және топ педагогтерімен жүргізілді. Сонымен қатар баланың танымдық қызығушылығын анықтау әдістемелері жеке баламен де жүргізілді. Ол үшін Н.И.Ганошенко мен В.С.Юркевичтің «Ертегі» әдістемесі мен Н.И.Гуткинаның «Мотивтердің соқтығысы» әдісі қолданылды [14, 77-81 б]. Балалардың құрастыру деңгейлері мен өз бетінше әрекет ету дағдыларын анықтау мақсатында Г.А.Урунтаеваның әдістемесі бойынша «Қоянға көмектес» тақырыбында диагностикалық ұйымдастырылған іс-әрекеті таңдалып алынды [15, 304 б]. Сондай ақ, балалардың алдына бірнеше табиғи материалдар қойылып «Мыналардан не құрастыруға болады?» деген сұрақ қою арқылы балалардың қиялдары мен ойдан құрастыра білу деңгейлері анықталды.

Зерттеуге Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Ұзынағаш ауылының ЖШС «Өркениет бөбекжайы-балабақшасының» ересектер тобынан 30 бала эксперименттік топ ретінде алынса, Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Ұзынағаш ауылының МКҚК №5 «Ұлан» бөбекжай- балабақшасының ересектер тобынан 30 бала бақылау тобы ретінде қатысты.

### **Нәтижелер**

В.С.Юркевич пен Э.А.Баранованың сауалнамасының нәтижесі көрсеткендей балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейі «ПЕДАГОГИКА ҒЫЛЫМДАРЫ» сериясы №1 (80) 2026

17-26 балл арасында болып, орташа көрсеткішті көрсетті. Бұл ата-аналар мен педагогтердің белгілеген жауаптарынан алынған көрсеткіш. Ендігі кезекте жеке балалармен жүргізілген әдістемелерге келетін болсақ, Н.И. Ганошенко мен В.С. Юркевичтің «Ертегі» әдістемесі бойынша балаға жемістер туралы ертегі тыңдау ұсынылады. Бірақ бала төрт ертегі атауының ішінен тек біреуін таңдауы қажет: алма, алмұрт, өрік, какос (ең соңғы жеміс балаға таныс емес болу керек). Баладан қай жеміс туралы ертегіні тыңдағысы келетіні сұралады. Мәліметтерді өңдеу барысында баланың таныс емес ертегіге деген қызығушылығы тексеріледі. Баланың таныс емес жемістің не екені жайында қойылған сұрағының өзі тіркеліп отырды (басқа жеміс туралы ертегіні тыңдауды таңдаса да). Себебі, таныс емес жеміс туралы қойылған сұрақтың өзі қызығушылықтың айқын дәрежесі болып табылады. Зерттеуге қатысқан 60 баланың 18% какос туралы ертегі тыңдауды таңдаса, 17% какос деген не екенін сұрады. Ал қалған 65% какос туралы мүлдем сұрамады.

Н.И. Гуткинаның «Мотивтердің соқтығысы» әдістемесі бойынша баланың аффективті қажеттілігі барысындағы танымдық мотивтердің үстемдігі анықталды. Баланы бөлмеге шақырып үстелдің үстінде тұрған бірнеше ойыншықтарға қарау ұсынылады. Содан кейін баланы өзіне шақырып, оған таныс емес ертегіні айтып бастайды. Ең қызықты сәтіне келгенде ертегіні тоқтатып баладан қандай әрекет жасағысы келетіні сұралады: ойыншықтармен ойнау, әлде ертегінің жалғасын тыңдау. Ойыншықтармен ойнау әрекетін таңдаған баланың танымдық қызығушылығының деңгейінің төмен, ал ертегінің жалғасын тыңдауды таңдаған балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейі жоғары деп тіркелді. Балалардың 35% ертегінің жалғасын тыңдауды таңдаса, ал 65% ойыншықтармен ойнауды таңдады. Жүргізілген әдістемелер нәтижесі балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейінің жеткіліксіз екендігін көрсетті.

Мектеп жасына дейінгі балалардың ең басты қажеттіліктерінің бірі – еркін ойын, еркін әрекет ету, белсенді іс-әрекетке түсу екені белгілі. Мектепке дейінгі ұйымдағы негізгі іс-әрекеттердің бірі - құрастыру барысында бала өзін барынша еркін сезінетінін, өз ойын толық жүзеге асыра алатынын, қиялы мен ойлауының толық іске қосылып, сөздік қорының молаятынын ескере келе конструктивті ойындар арқылы балалардың танымдық қызығушылығын дамытуды мақсат етіп қойдық.

Балалардың құрастыру деңгейлері мен өз бетінше әрекет ету дағдыларын анықтау мақсатында Г.А. Урунтаеваның әдістемесі бойынша «Қоянға көмектес» тақырыбында диагностикалық ұйымдастырылған іс-әрекеті жүргізілді. Балаларға қоянның үйшігін құрастыруға қажетті құралдар таратылып беріліп, үлгі бойынша үйшік құрастыру ұсынылды.

Үйшіктің қабырғасы мен шатыры жуан. Ал балаларға жуан бөліктер мен қоса жіңішке көлемді бөліктер берілді. Мәліметтерді өңдеу барысында балалардың дұрыс құрастырулары мен жіберген қателері тіркеліп отырды. Сонымен қатар балалардың құрастыру барысындағы бірізділікті сақтауы ескерілді. Балалардың 52% үйшікті үлгі бойынша талапқа сәйкес құрастырса, 48% үйшікті құрастыруды қателіктер жіберу арқылы орындады. Сонымен қатар балалардың қиялдары мен ойдан құрастыра білу деңгейлерін анықтау мақсатында балалардың алдына бірнеше табиғи материалдар қойылып (таяқша, үш бұрышты қағаз, ыдыс жуатын губка) «Мыналардан не құрастыруға болады?» деген сұрақ қойылды. Балалардың барлығы ойлана отырып «Ту, кеме, үй, ұшақ құрастыруға болады» - деп өздерінің жауаптарын ұсынды және қызыға отырып құрастырып көрсетті.

### Талқылау

Зерттеу нәтижесі көрсеткендей, балаларға құрастыру іс-әрекеті ұнайды. Сол себепті балалардың құрастыру дағдыларын жетілдіре отырып, танымдық қызығушылықтарын дамыту мақсатында «Робо DIY» технологиясы негізінде бағдарлама әзірледік. Балалармен жұмыс барысында жүйелілік пен бірізділік тәсілі негізінде қарапайымнан күрделіге қарай жылжи отырып бағдарлама жоспары бойынша балалармен құрастыру ұйымдастырылған іс-әрекетін жүргіздік. Балалар қарапайым табиғи материалдардан құрастырған өнімдерін қозғалысқа келтіру арқылы инженерлік ойлаудың алғышарттарын меңгере бастады. Әр өткізілген ұйымдастырылған іс-әрекетте балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейі артқаны байқалды. Себебі балалар «Бүгін тағы не құрастырамыз?», «Оны қозғалысқа келтіру үшін не пайдаланамыз?» деген сұрақтар қоятын болды. Ал сұрақ қою қызығушылықтың айқын көрінісі екені белгілі.

Педагогикалық және психологиялық зерттеулер танымдық қызығушылықтың дамуы байқау, есте сақтау, ойлау, зейінмен тікелей байланысты екенін дәлелдейді. Осыған сәйкес біздің зерттеуіміз де «Робо DIY» технологиясының негізінде балаларға меңгерген білім, білік, дағдыларын күнделікті өмірде қолдануға деген ұмтылыстарын туғызуға мүмкіндік жасауды көздейді. Сол себепті технологияның тиімділігін жүзеге асыру мақсатында топтың заттық дамытушы ортасында арнайы құрастыру аймағы құрылып, кез келген уақытта балалардың қалауы бойынша жаңа өнім ойлап табуына жағдай жасалды.

Жүргізілген эксперимент барысында бастапқы бақылау мен қорытынды бақылау нәтижелері тіркеліп, салыстырмалы талдаулар жүргізілді. В.С.Юркевич пен Э.А.Баранованың сауалнамасының нәтижесі көрсеткендей балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейі бастапқыда 17-26 балл арасында болып, орташа көрсеткішті көрсетсе,

қорытындыда бұл көрсеткіш 27-35 аралығында болып балалардың танымдық қызығушылық деңгейлерінің көрсеткіштері жоғарылағанын байқауға болады (кесте-1 және кесте-2). Сонымен қатар

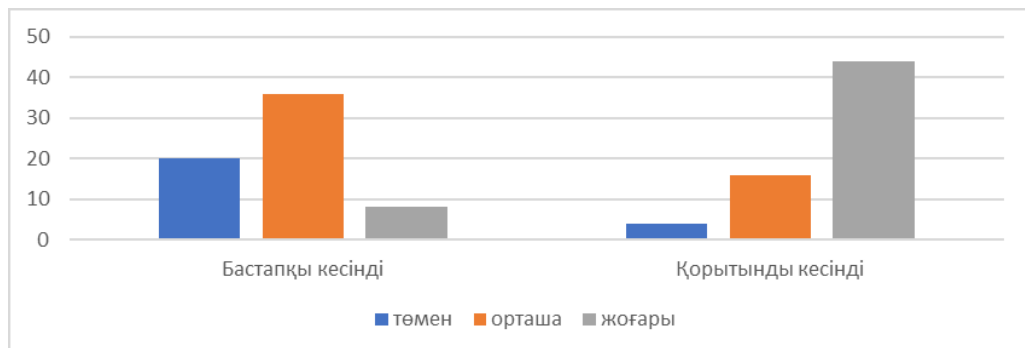
Кесте 1. В.С.Юркевич пен Э.А.Баранованың әдістемесі бойынша ата-аналар және педагогтермен жүргізілген сауалнама мазмұны

№	Сұрақтар	Жауаптар	Балл	Бастапқы кесінді		Қорытынды кесінді	
1	Бала ақыл-оймен орындатын ойындармен (жарты сағат, сағат) қызығып айналысады ма?	а) үнемі	5	3	5%	37	58%
		ә) жиі	3	47	73	25	39%
		б) өте сирек	1	14	22	2	3%
2	Балаға жұмбақ жасырғанда қай әрекетті қалайды?	а) жауабын өзі тапқанды	5	5	8	39	61%
		ә) әр кезде әрқалай	3	42	66	21	33%
		б) дайын жауапты басқалардың айтқанын	1	17	26	4	6%
3	Кітап оқып беруді сұрайды ма? Аяғына дейін тыңдайды ма?	а) үнемі сұрайды, аяғына дейін тыңдайды	5	12	19	47	73%
		ә) жиі, аяғына дейін кейде тыңдайды, кейде тыңдамайды	3	31	48	9	14%
		б) өте сирек	1	21	33	8	13%
4	Ақыл ой қызметін талап ететін тапсырмаларды қалай қабылдайды?	а) өте жақсы, ұнатады	5	10	16	45	70%
		ә) әр кезде әрқалай	3	38	59	16	25%
		б) қаламайды, ұнатпайды	1	16	25	3	5%
5	Бала сұрақтарды көп қояды ма?	а) үнемі	5	8	13	51	80%
		ә) жиі	3	32	50	12	19%
		б) өте сирек	1	24	37	1	1%
6	Қойылған сұрақтың жауабын күтеді ма?	а) иә	5	10	16	39	61%
		ә) кейде	3	32	50	17	26%
		б) жоқ	1	22	34	8	13%
7	Сөйлеуінде сұрақтар тізбегі бар ма? (бір сұрақтың жауабын алғаннан кейін тағы сұрақтары туындай ма)	а) иә, үнемі солай болады	5	7	11	48	75%
		ә) әр кезде әрқалай	3	31	48	12	19%
		б) байқамадым	1	26	41	4	6%

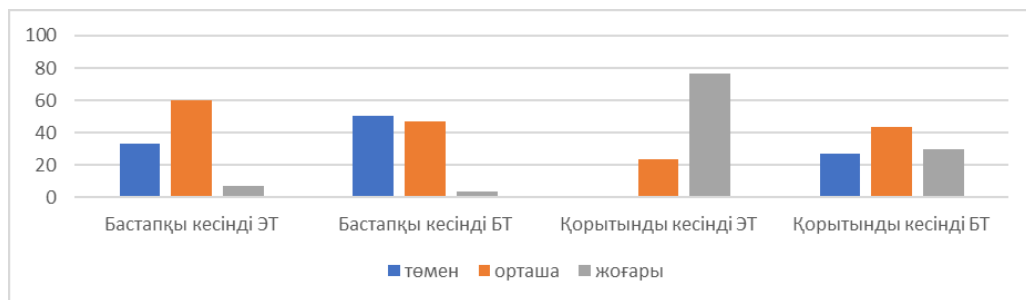
Кесте 2. «Робо DIY» технологиясын қолдану барысындағы балалардың танымдық қызығушылықтарының даму динамикасы

Эксперимент кезеңі	Топтар		Танымдық қызығушылықтың даму деңгейлері		
			төмен	орташа	жоғары
Бастапқы кесінді	ЭТ	саны	10	18	2
		%	33,3	60	6,7
	БТ	саны	15	14	1
		%	50	46,7	3,3
Қорытынды кесінді	ЭТ	саны	0	7	23
		%	0	23,3	76,7
	БТ	саны	8	13	9
		%	26,7	43,3	30

Жүргізілген эксперименттік жұмыстардың нәтижелері диаграмма түрінде көрсетілді (1 және 2 сурет)



Сурет 1 - В.С.Юркевич пен Э.А.Баранованың әдістемесі бойынша ата-аналар және педагогтермен жүргізілген сауалнама нәтижелерінің диаграммасы



Сурет 2 - «Робо DIY» технологиясын қолдану барысындағы балалардың танымдық қызығушылықтарының даму динамикасының диаграммасы

Кестеден және суреттен көрініп тұрғандай балалардың танымдық қызығушылықтарының деңгейі «Робо DIY» технологиясын қолдану негізінде көтерілгенін байқауға болады. Біз әзірлеген кешенді бағдарламаның және онда қолданылған әдіс-тәсілдердің тиімділігін эксперимент тобының нәтижесімен бақылау тобының нәтижесін салыстырғанда көз жеткіздік. Осылайша, құрастырылған кешенді бағдарламаның тиімділігі айқындалды:

- балалардың құрастыру, техникалық құрастыру, ойша құрастыру дағдыларын жетілдіреді;
- шығармашылық қиял мен инженерлік ойлау қабілеттерін дамытады;
- сыни ойлау мен мәселелерді шешу дағдыларын жетілдіреді;
- ғылымға, технологияға, инженерияға және математикаға (STEM) қызығушылықты ынталандырады;
- коммуникативтік және командамен жұмыс жасау дағдыларын қалыптастырады;

- өзіне деген сенімділікті арттырады;
- болашақ мамандыққа кәсіби бағдар беру құралы ретінде құнды негіз бола алады;
- жаңа инновациялық тәсілдерді қолдану негізінде балалардың танымдық қызығушылығын дамытады.

### **Қорытынды**

Мектепке дейінгі білім беруде «Робо DIY» технологиясын қолданудың зерттеу барысында өзінің оң нәтижелерін көрсеткенін байқадық. Балалардың табиғи материалдардан құрастырып, оны қозғалысқа келтіруге негізделген бұл тәсіл балалардың танымдық қызығушылықтары мен мотивациясына, инженерлік ойлау қабілеттерінің дамуына айтарлықтай әсер етті. Технологияның балалардың танымдық қызығушылықтарын дамытуға ғана емес, сонымен қатар ойлаудың дербестігін қалыптастыруға, білімді кеңейтуге, дағдыларды бекітуге, іскерлікті игеруге, адамгершілік қасиеттерді тәрбиелеуге ықпал ететіндігіне көз жеткіздік. Ендеше, «Робо DIY» технологиясы қазіргі ақпараттық қоғамда сұранысқа ие негізгі құзыреттіліктерді дамытуға ықпал ете отырып, балалардың шығармашылық және сыни ойлау дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді деп білеміз.

### **ӘДЕБИЕТ**

[1] Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мемлекеттік жалпыға міндетті Стандарты 2022ж. 3-тамыз. №348. Астана <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029031>

[2] Мектепке дейінгі тәрбиелеу мен оқытуды дамыту моделі. 2021ж. 15-наурыз. №422. Астана <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000137>

[3] Манкеш А.Е. Мектепке дейінгі ұйым педагогтерін дайындаудағы білім мазмұнын трансформациялау. – Алматы, 2023. - 154 б.

[4] Манкеш А.Е., Ауезова А.А., Аманжолова Ә.Н. Мектеп жасына дейінгі балаларға STEM технологиясы негізінде білім берудің тиімділігі. // Абай атындағы ҚазҰПУ Хабаршысы. «Педагогика ғылымдары» сериясы. – 2024. - №2 (82). - 361-371 б.

[5] Семенова М.Л. Педагогические условия развития познавательного интереса дошкольников: (метод. рекомендации) / Упр. по делам образования г. Челябинска. – Челябинск: Образование, 2006. -63 с.

[6] Чжан Л. Становление и развитие теории и методов исследований познавательного интереса у детей дошкольного возраста Китая и России: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – Москва, 2011. – 109 с.

[7] Лиштван З.В. Игры и занятия со строительным материалом в детском саду: учеб. пос / З.В. Лиштван. Изд. 30-е, доп. - М.: «Просвещение», 1979. – 176 с.

[8] Параманова Л.А. теория и методика творческого конструирования в детском саду. - Москва, 2002. – 45 с.

[9] Поддьяков Н.Н. Конструирование и художественный труд в детском саду. Программа и конспекты занятия. - Москва: ТЦ Сфера, 2009. – 407 с

[10] Gill Althia Francis, William Farr, Silvana Mareva, Jenny Louise Gibson. A comparison of autistic and typically-developing children playing with passive and digital construction toys. //Research in Autism Spectrum Disorders. – 2019. – Volume February 58. - Pages 68-82.

[11] Lisanne Schröer, Richard P.Cooper, Denis Mareschal. Science with Duplo: Multilevel goal management in preschoolers’ toy house constructions. // Experimental Child Psychology. – 2021. - Volume 206, June

[12] Introduction to DiY/counterculture. Permanent Culture Now 183 [Электронный ресурс]. - Access mode: URL:<http://www.permanentculturenow.com/introduction-todiy-counterculture> [Date of access: 19.04.2016]

[13] Belhadi S. Le «Do-It-Yourself» (DIY): simple phénomèneou nouvelle 181 manièredeconsommer? [Электронный ресурс]. - Access mode: URL: <http://www.france5.fr/emissions/la-quotidienne/a-la-une/le-do-it-yourself-diy-simplephenomene-ou-nouvelle-maniere-de-consommer> [Date of access: 19.04.2016]

[14] Баранова Э.А. Диагностика познавательного интереса у младших школьников и дошкольников. - Санкт-Петербург, 2005. - 77- 81 с.

[15] Урунтаева, Г.А. Практикум по дошкольной психологии: Пособие для студ.высш. И сред. пед. учебн. заведений / Г.А. Урунтаева, Ю.А. Афонькина. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 304 с.

## REFERENCES

[1] Mektepke deingi tärбие men oqytudyñ memlekettik jalpyğa mindetti Standarty [State required standard of preschool bringing up and training].- 2022. №348. Astana <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200029031> [in Kaz]

[2] Mektepke deingi tärbieleu men oqytudy damytu modelı (Model for developing the preschool bringing up and training).- 2021. №422. Astana <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2100000137> [in Kaz]

[3] Mankeş A.E. Mektepke deingi üiym pedagogterın daiyndaudağy bilim mazmūnyn transformasialau (Transformation of education content in the training of preschool organizations’ teachers).- Almaty, 2023. - 154 b. [in Kaz]

[4] Mankeş A.E., Auezova A.A., Amanjolova Ä.N. Mektep jasyna deingi balalarğa STEM tehnologiasy negızinde bilim berudiñ tiimdiligi (Effectiveness of Providing Education to Preschool Children Based on STEM Technology). // Abai atyndağy QazĪPU Habrşysy. «Pedagogika ğylymdary» seriasy – 2024. - №2 (82). - 361-371 b [in Kaz]

[5] Semenova M.L. Pedagogicheskie uslovia razvitiia poznavatel'nogo interesau doşkölnikov (Pedagogical stipulations for developing the cognitive interest in preschoolers): (metod.rekomendatsii) /Upr. po delam obrazovaniia g.Cheläbinska. –Cheläbinsk: Obrazovanie, 2006. -63 s.[in Rus]

[6] Chjan L. Stanovlenie i razvitie teorii i metodov issledovaniia poznavatel'nogo interesa u detei doşkölnogo vozrasta Kitaia i Rosii (Formation and development of the theory and methods of cognitive interest research in preschool children in China and Russia):diss. kand. ped. nauk : 13.00.02. - Moskva, 2011. – 109 s. [in Rus]

[7] Liştvän Z.V. İgry i zanätia so stroitel'nym materialom v detskom sadu (Games and classes with building materials in kindergarten): ucheb.pos / Z.V.Liştvän.-İzd.30-e, dop. M.: «Prosveşenie», 1979. – 176 s. [in Rus]

[8] Paramanova L.A. teoria i metodika tvorcheskogo konstruirovaniia v detskom sadu (Theory and methodology of creative design in kindergarten).- Moskva, 2002. – 45 s. [in Rus]

[9] Pöddäkov N.N. Konstruirovaniie i hudojestvennyi trud v detskomsadu. Programa i konspekty zanätii (Design and artistic work in kindergarten. Program and lesson notes). - Moskva: TS Sfera, 2009. – 407 s. [in Rus]

[10] Gill Althia Francis, William Farr, Silvana Mareva, Jenny Louise Gibson. A comparison of autistic and typically-developing children playing with passive and digital construction toys. //Research in Autism Spectrum Disorders. – 2019. – Volume February 58. - Pages 68-82.

[11] Lisanne Schröer, Richard P.Cooper, Denis Mareschal. Science with Duplo: Multilevel goal management in preschoolers' toy house constructions. // Experimental Child Psychology. – 2021. - Volume 206, June

[12] Introduction to DiY/counterculture. Permanent Culture Now 183 [Электронный ресурс]. - Access mode: URL: <http://www.permanentculturenow.com/introduction-todiy-counterculture> [Date of access: 19.04.2016]

[13] Belhadi S. Le «Do-It-Yourself» (DIY): simple phénomèneou nouvelle 181 manièredeconsommer? [Электронный ресурс]. - Access mode: URL: <http://www.france5.fr/emissions/la-quotidienne/a-la-une/le-do-it-yourself-diy-simplephenomene-ou-nouvelle-maniere-de-consommer> [Date of access: 19.04.2016]

[14] Baranova E.A. Diagnostika poznavatel'nogo interesa u mladşih şkölnikov i doşkölnikov (Diagnostics of cognitive interest in younger schoolchildren and junior group preschoolers). - Sankt-Peterburg, 2005. - 77 – 81 s. [in Rus]

[15] Uruntaeva, G.A. Praktikum po doşkölnoi psihologii (Workshop on preschool psychology: handbook for students of higher and secondary education institutions): Posobie dlä stud. vyšş. i sred. ped. uchebn. Zavedeni / G.A. Uruntaeva, İu.A. Afönkina. – M.: İzdatelski sentr «Akademia», 2007. – 304 s. [in Rus]

## ТЕХНОЛОГИЯ «РОБО DIY» СОВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД В РАЗВИТИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ ДОШКОЛЬНИКОВ

\*Ауезова А.А.<sup>1</sup>, Манкеш А.Е.<sup>2</sup>

\*<sup>1,2</sup> Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
Алматы, Казахстан

**Аннотация.** Развитие познавательных интересов и любознательности дошкольников, учет самостоятельности, формирование критически мыслящих детей является одной из актуальных проблем сферы дошкольного образования в связи с обновлением содержания современного образования. Цель дошкольных образовательных организаций-воспитать детей с дошкольного возраста, способными работать с этими средствами, в связи с тем, что современные дети живут на быстром этапе развития информационных, коммуникационных средств. А так же развивать познавательный интерес детей к техническим средствам и их конструированию. Приоритет любой трансформации будет направлен на защиту права каждого ребенка на получение качественного и доступного образования. Известно, что личностные качества ребенка, соответствующие его возрасту, возможны только в том случае, если он владеет инновациями, способствующими качественным показателям учебно-воспитательной работы в дошкольных организациях и навыку развития.

В данной статье рассмотрены особенности применения технологии «Робо DIY» в развитии познавательного интереса дошкольников. Анализируя научные исследования, дается определение понятию «Робо DIY». Проведены диагностические методики, направленные на определение уровня познавательного интереса, уровня конструирования и навыков самостоятельной деятельности детей старшего дошкольного возраста. Изложены результаты исследования и показана эффективность развития познавательного интереса детей с помощью нового инновационного подхода к построению. Отмечается, что технология способствует не только развитию познавательных интересов детей, но и формированию самостоятельности мышления, расширению знаний, закреплению навыков, овладению умениями, воспитанию нравственных качеств. Авторы обосновывают влияние технологии «РобоDIY» на развитие ключевых компетенций, востребованных в современном информационном обществе.

**Ключевые слова:** познавательный интерес, конструктивная игра, инженерное мышление, Техническое конструирование, творческое конструирование, робототехника, «РобоDIY», STEMобразование

## THE “ROBODIY” TECHNOLOGY IS A MODERN TREND IN THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE INTERESTS OF PRESCHOOLERS

\*Auezova A.A.<sup>1</sup>, Mankesh A.E.<sup>2</sup>

\*<sup>1,2</sup> Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

**Abstract.** The development of cognitive interests and curiosity of preschoolers, taking into account independence, the formation of critically thinking children is one of the urgent problems of the field of preschool education in connection with the updating of the content of modern education. The purpose of preschool educational organizations is to educate children from preschool age who are able to work with the setools, due to the fact that modern children live at a rapid stage of development of information and communication tools. And also to develop children’s cognitive interest in technical means and their design. The priority of any transformation will be aimed at protecting the right of every child to receive high-quality and affordable education. It is known that the personal qualities of a child corresponding to his age are possible only if he possesses innovations that contribute to the qualitative indicators of educational work in preschool organizations and development skills.

This article discusses the features of the use of “Robo DIY” technology in the development of cognitive interest of preschoolers. Analyzing scientific research, the definition of the concept of “Robo DIY” is given. Diagnostic techniques aimed at determining the level of cognitive interest, the level of design and skills of independent activity of older preschool children have been carried out. The results of the study are presented and the effectiveness of the development of children’s cognitive interest using a new innovative approach to building is shown. It is noted that technology contributes not only to the development of children’s cognitive interests, but also to the formation of independent thinking, expansion of knowledge, consolidation of skills, mastery of skills and education of moral qualities. The authors substantiate the impact of the “Robo DIY” technology on the development of key competencies in demand in the modern information society.

**Keywords:** cognitive interest, constructive play, engineering thinking, Technical design, creative design, robotics, “Robo DIY”, STEM education

*Мақала түсті / Статъя поступила / Received: 20.08.2025.*

*Жариялауға қабылданды / Принята к публикации / Accepted: 26.03.2026.*

### ***Авторлар туралы мәлімет:***

Ауезова Айжан Абилдаевна - Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті докторанты, e-mail: aizhan.auezova@mail.ru

Манкеш Ақсәуле Ерженбайқызы - Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің п.ғ.д., профессор, e-mail: a.mankesh@mail.ru

***Информация об авторах:***

Ауезова Айжан Абилдаевна - докторант Казахского национального педагогического университета имени Абая, e-mail: aizhan.uezova@mail.ru

Манкеш Аксауле Ерженбаевна - д.п.н., профессор Казахского национального педагогического университета имени Абая, e-mail: a.mankesh@mail.ru

***Information about the authors:***

Aueyova Aizhan Abildaevna - doctoral student, Abai Kazakh National Pedagogical University, e-mail: aizhan.uezova@mail.ru

Mankesh Aksaule Yerzhenbaevna – Doctor of Pedagogical sciences, professor Abai Kazakh National Pedagogical University, e-mail: a.mankesh@mail.ru