№19 жалпы орта білім беретін мектебі

Жайлыбаев Арсен 5-сынып оқушысы

Ғылыми жобасының тақырыбы:

«Баланың ойлау қабілетін дамытудағы саусақтардың әсері»

Секциясы:математика

Жетекшісі:Мамаева Жулдыз Сатыбалдиевна , математика пәні мұғалімі

Орал қаласы,2020 жыл

Мазмұны

І. Кіріспе 3-5 бет

ІІ. Жобаның негізгі мазмұны  
1. Теориялық сипаттамасы 6-11 бет

ІІІ. Зерттеу бөлімі

1.Жұмыстың мақсаты мен міндеттері 12-13 бет

2.Міндеттерді шешудің әдістерін суреттеу 14-16 бет

3. Жұмыстың нәтижесі және оны талқылау. 17-23 бет

ІV. Қорытынды 24 бет

V.Глосарий 25 бет  
VI.Пайдаланылған әдебиеттер 26 бет

VII.Қосымша 27-28бет  
Аннотация 29 бет

**І. Кіріспе**

«Қазақстан жолы-2050:бір мақсат,бір мүдде,бір болашақ» атты Елбасымыз Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев Жолдауында «Біз үлгілі дамудың өзіндік моделін қалыптастырдық.Әрбір отандасымыздың жүрегінде елімізге деген шексіз мақтаныш сезімін орнықтырдық.Қазақстандықтар ертеңіне,елінің болашағына жол ашты.Егеменді еліміздің ертеңі-білімді жастардың қолында екені белгілі. Жан-жақты қабілетті, тәрбиелі, білімді ұрпақ-еліміздің баға жетпес қазынасы. Кез келген ұлан алдымен өзінің ана тілін жетік білуі керек. «Бар ізгілік тек білімнен алынар, білімменен аспанға жол салынар» деп Жүсіп Баласағұн айтқандай, кез келген елдің дамуы оның білімді әрі ұлтжанды жастарымен ерекшеленеді. «Келер ұрпақ алдында зор жауапкершілік жүгін арқалап келеміз» деп Елбасы Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаев жас буын қауымына артылар жүктің ауырлығы бар екендігін тілге тиек етеді. Қай заманда болмасын адамзат алдында тұратын ұлы міндет — өзінің өмірін жалғастырушы сапалы ұрпақ тәрбиелеу. Бұл талаптарды жүзеге асыру бағытындағы жұмысты үздіксіз білім берудің ең алғашқы сатысы – бастауышмектепте оқушылардың білімге деген құштарлығын қалыптастыра бастағанның маңызы өте зор. Әсіресе, болашақ қоғам мүшелерінің нарықтық экономика жағдайында өмір сүріп, нәтижелі қызмет етуіне математикалық білімнің жасайтын ықпалының молдығына кейінгі кезде аса көңіл бөлініп жатқаны көпшілікке мәлім. Қазақстан Республикасының орта білім мемлекеттік стандарттарында жалпы білім беретін мектептерде оқытудың мақсаты – жеткіншек жасындағы балаларды оқыту барысында оқушылардың алған білімі жоғарғы сыныптарда оқытудың тірегі болатындай шығармашылықпен, өз бетінше ойлай білетін оқушыларды тәрбиелеу екендігі айтылған. Осы мақсаттарға жету үшін оқушылармен оқу-тәрбие үрдісінде саусақтар және қолдың түрлі мүмкіндіктерін күнделікті сабақ тақырыптарына сай пайдаланып, тиімді және ұтымды әрі оқу мотивациасының мәнін арттырады.

Сондықтан, білім беру жүйесінің негізгі бағыттарның бірі - оқушылардың бойында білімге деген қызығушылықты, құштарлықты дамыту, соның ішінде жеткіншек жасындағы мектеп оқушыларының белгілі бір пәнге қызығушылығын қалыптастыру болып табылады. Елбасы Н.Назарбаев 2012 жылғы 27 қаңтардағы «Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауында мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту бойынша бес жылдық ұлттық жоспарды қабылдау жөнінде нақты міндет қойды. Оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамытудың жалпы бағдары Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған Мемлекеттік  Бағдарламасында және оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық жоспарында анық көрсетілген.  Ондағы басты мақсат – жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене және рухани тұрғысынан дамыған азаматын қалыптастыру, оның физикалық құбылмалы әлемде әлеуметтік бейімделуін қамтамасыз ететін білім алудағы қажеттіліктерін қанағаттандыру. Бұл үлкен жауапкершілік артатын үлкен мақсат. Оны шешу үшін ең алдымен оқыту мазмұны жаңартылып, ол әрбір оқушының жеке басының қасиеттері мен қабілеттерін дамытып, шығармашылығын ұштайтындай болып ұйымдастырылуы қажет. Ұлттық жоспарда Қазақстан мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту тетіктері айқындалды.  Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту үдерісін мазмұндық, оқу-әдістемелік, материалдық-техникалық қамтамасыз ету жөніндегі іс-шаралар кешенін қамтиды.

Ұлттық жоспарды орындаудың нәтижесінде 2017 жылға қарай қазақстандық мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту үшін мынадай жағдайлар жасалатын болады: ғылыми-зерттеу жағынан қамтамасыз ету, білім беру мазмұнын жаңарту, оқу-әдістемелік қамтамасыз ету, мектеп оқушыларының білім сапасын бағалау  және оған мониторинг жүйесінің жасалуы, материалдық-техникалық базаның жақсартылуы деп айтылды.«Математика бойынша PISA  құрылымы»  құжатында (ЭЫДҰ, 2013)  математикалық  сауаттылық  былай анықталаған:

«*Математикалық сауаттылық* –оқушының математиканы түрлі мән мәтіндердітұжырымдау,  қолдану,  талдап  түсіндіру  қабілеті. Ол,  өз  кезегінде, математикалықойлау,  құбылыстар  сипатталатын,  түсіндірілетін,  алдын-ала болжап айтылатынматематикалық  ұғымдарды,  процедураларды,  білім  мен  құралдарды  пайдалануды қамтиды. Бұл адамдарға математиканың әлемде қандай рөл атқаратынын мойындатуға, конструктивті, қызығушылығы мол және ойлай алатын азаматтарға қажетті  саналы көзқарас қалыптастыруға және ой өзегінен өткізілген шешім қабылдауға көмектеседі» делінген.

«Баланың ойлау қабілетін дамытудағы саусақтардың әсері» атты ғылыми жобасын таңдаудағы туындаған қажеттіліктер:

-Оқушылардың өз ойларын ауызша және жазбаша түрде еркін , толық жеткізе алмауы;

- Балалардың математика пәніне қызығушылықтарын арттыру;

-Жасөспірімдердің есептегіш электронды құралдарға, компьютерлерге тәуелді болуы;

-балаларға саусақтың, қолдың ойлау,зейін, сөйлеу қабілетін дамытудағы маңызды екендігіне көз жеткізу;

-есептеуде саусақты қолдану «ұят» деген теріс ойды жою;

-Оқушылардың ойлау қабілеттерін шыңдау мақсатында мектепте қосымша үйірме ашу арқылы танымдық қызығушылығын , логикалық ойлау қабілеттерін арттыру, тұлғаны жан-жақты дамыту шараларын ұйымдастыруға ұсыныс жасау;

Бұл мақсатқа жету үшін мынадай міндеттер белгіленді:  
→ мәселе бойынша ғылыми - теориялық әдебиеттермен танысу;  
→ ғаламтор және ақпарат көздерінен мәліметтерді жинақтау;  
→ саусақтармен жұмыс логикалық және математикалық ойлауды дамытуға жағымды әсерін зерттеу;  
→ зерттеу нәтижелеріне талдау жасау.

Зерттеу тақырыбының өзектілігі:

Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев Жолдауындағы Бәсекелестікке қабілетті 30 елдің қатарына кіру" мақсатына жеткізудегі білімді жастардың орны бөлек деген ойдамыз. Оқушылардың ең алғаш білім жолындағы және алдағы өміріндегі білім және ғылым жолындағы жетістіктерінің, елінің болашағы үшін ерен еңбегі мен үлесінің алғаш қадамы мектепке дейінгі және мектеп кезінде тиянақты білім алуында. Соның ішінде математикалық ойлау қабілетінің жоғары болуы, математикалық сауаттылығының жоғары деңгейде болуы оқушының ғана емес елбасымыздың да мақсаты. Қазіргі нарық заманында дамыған елдермен бәсеке болуға жастардың бәсекеге қабілетті ойлау қабілетінің жетік болуы шарт. Әрине, ойлау қабілетінің шыңдылығы үлкен асуларға әкеледі. Сол үшін математика пәнінің ,оның ішінде логикалық ойлау қабілетін арттыру арқылы жете аламыз. Математика пәні арқылы баланы жан-жақты дамытып, заманға сай ұлттық тәрбиемен қоса білімді ұрпақ тәрбиелеу.

Зерттеу объектісі: ойлау қабілетін дамытуда саусақтың әмбебаптылығы.

Зерттеу пәні: кіші мектеп жасындағы балалардың ойлау қабілеті.  
Зерттеу барысында қолданылған әдістер:  
1. Теориялық әдістер  
• жинақтау  
• талдау  
2. Эмпирикалық әдістер  
• бақылау  
• салыстыру  
• анкета жүргізу  
• сұхбаттасу  
3. Математикалық әдістер  
• статистикалық мәліметтерді өңдеу  
Зерттеу жұмысының практикалық бағыттылығы: мектепке саусақпен терең жұмыстану қажет пе? деген сұраққа жауап іздеуде; мектепте саусақ және қол моторикасына байланысты үйірме ұйымдастыруға назар аудартуда болып табылады.

**ІІ. Теориялық бөлім**

Әдетте адамның жеке басының қасиеттері бес жасқа дейін қалыптасады екен. Сондықтанда да баланың жан - жақты қалыптасуы үшін мектеп жасына дейінгі бүлдіршіндердің бойына жақсы, жағымды қасиеттерді сіңіре білу керек. Бала әр нәрсеге құмар, қызыққыш, ол өзінің айналасында болып жатқан өзгерісті, тамаша құбылыстарды сезінуге тырысады. Оның жан - жақты дамып, жеке тұлға болып тәрбиеленуіне, тілінің дамуын саусақ ойындар арқылы жетілдіруге болады. Ал, саусақ ойындарды балалар қызықтап ойнайды.  
 Саусақ ойындар желелі рөлдік ойындардан тек желісі ғана емес, сондай - ақ ойнау іс - әрекетінің сипатымен ерекшеленетіні айқындалған.  
Саусақ ойындар ойын – қойылымдары болып саналады, бұл жерде балаларға арналған көркемдік шығармаларды сахналық қойылымдарға айналдырып, оларды кейіпкер ретінде қатыстырудың маңызы зор. Баланы ойната отырып, оның жеке тұлғасын жан - жақты дамыту. Оның бойында әдебиетке, мәдениетке, өнерге деген құштарлықты ояту.  
Бүлдіршіндер ойнау арқылы байланыстыра сөйлеуге, үлкендермен және өзге де балалармен тіл табыса білуге үйренеді. Жетілген диалог балалардың өз пікірін жеткізе білуге жетелейді. «Таза математика бұл логикалық ойлау поэзиясы» деп Альберт Эйнштейн айтқан еді. «Қолдың қозғалысы әрқашан сөйлеуге, ойлау және ойын жеткізуді дамытумен тығыз байланысты» деп В.М.Бехтерев айтып өтті.

Моторика- қол мен көз бұлшық еттерінің жұмысы арқылы жүзеге асатын қозғалыс. Ғалымдардың зерттеуінше баланың қол жұмысының қаншалықты қозғау шеберлігі мен әр түрлі қозғай алуына қарай соншалықты нерв жүйесінің қызметінің дамитындығын дәлелдеген. Бұл қол, саусақ жұмысын дамыту баланың ойлау және сөйлеу қабілетімен тығыз байланысты екенін көрсетеді. Өйткені адам бас миында саусақ пен қол қозғалысының жұмысына жауапты орталық пен сөйлеу мен ойлауға жауапты орталық өте жақын орналасқан. Сондықтан баланы кіші жастан бастап баланың саусақпен жұмыстануына аса көңіл бөлу керек. Сөйлеу және ойлау, қозғалуы дамуының бұзылуы көп кездесетін баланың жоғары психологиялық әрекетінің қалыптасуының ауытқуы болып табылады. Баланың саусақ , қол жұмыстарын ерте жастан айдың бірінші айдан бастап дамыту баланың болашақта сөйлеу және ойлау қабілеттерін дамытып қана қоймай , ауытқулардың алдын алып, баланың жоғары деңгейде дамуына көмектеседі. Ойлау және сөйлеу қабілеті жүре бара дамитын қасиет ұзақ уақытты қажет ететін анасының жатырынан бастап қалыптасады.   
Бұған балны қоршаған ортасы кбіне әсер етеді. Ата-ана, мектепте тәрбиешілер мен ұстаздардың баланың қозғалыс, сөйлеу, ойлау қабілетін дамыту нормаларын біліп, жан-жақты дамытуы аса маңызды болып табылады.Саусақтардың қозғалысы ерекше дамыту қасиетіне ие, себебі бұл баланың сөйлеу және жоғары ойлау қабілетіне үлкен әсер етеді. П.Я.Гальперин , Ф.И.Фрадкина, Е.Ф.Архипова зерттеулерінің нәтижесі бойынша саусақтардың жұмыс қабілетінің қалыптасуын төмендегідей бөлді:

0-1 ай- қолдың алғашқы ұзақ қызметі –нәрсені ұстау. Ересек адам сұқ саусағын баланың алақанына салса, бала қатты етіп қысып ұстап алады.

2-айда бала қолына нәрсені 2-3 секунд ұстай алады. Саусақтарын жұмып-аша алады. Саусақтар тыныштық күйі жұдырық күйінде болады.

3-айда шартты-рефлекторлы қозғалыстар пайда бола бастайды. Бала қолына нәрсені 10 секундқа дейін ұстап тұратын болады және ауызына апарады. Ешкімнің бақылауынсыз саусақтарын қозғалта алады.

4-айда баланың алақаны айқара ашылады, бірге жұма алады. 20 секундқа дейін нәрсені қолында ұстай алады. Қолдарын ұстай алады. Шомылу кезінде суды қолдарымен ұра алады. Нәрсе қолымен ұмтылады, ұстай алады.

5-айда бала бас саусағын екіншісіне қарама-қарсы қоя алады. Қолын қозғалта отырып дыбыс шығарады. Анасына. Басқа да нәрселерге қолын соза алады.

6-7 айда қолдарын ритммен қозғайды. Қолына ойыншықты берген кезде ойыншықты лақтырады.затты бір қолынан екінші қолына ауыстырады. Затты ұстағанда саусақтары дифференциалды болып келеді.

8-9 айда бала ойыншықты қолынан алар кезде қатты етіп ұстай алады. Қуыршақтың не адамның көз, мұрынын көрсете алады. Қоштасар кезінде қолын бұлғай алады. Бір қолмен жұмыс жасай алады.

9 айдан соң басқару қызметі қалыптаса бастайды.

10-11 айда бала бір затты бір заттың үстіне қоя алады. Екі затпен жұмыстана алады. Бала қораптың қақпақшасын ашып, жаба алады, керует үстінен ойыншықтарды лақтыра алады, ересек адамның іс қимылдарын қарап, ілесе алады.

12 айда сусын ішерде кеселерді ұстай алады. Игерген әрекеттерін жаңа нысаналарға қолдана алады.

1 жыл 3 айда қасықты қолдана алады, қарындашпен шеңбер сыза алады. Бірнеше заттарды басқара алады, іс әрекеттер дұрыс бағыттала бастайды.: құмды күрекпен алады, шелекшеге салады. Өзін киіндіруде көмектеседі. Көзін, мұрынын т,б көрсете алады. Кітаптың беттерімен жұмыс жасай алады. Кәмпиттердің сырт қорапшаларын аша алады. Қасықты шанышқымен пайдалана алады. Қарындашпен тік, көлденең сызықтар сыза алады.

11 айдан 1 жыл 3 айға дейін функцияналды әрекеттер пайда бола бастайды, Мақсатты әрекеттер жасай алады. Кесенің көмегімен қуыршаққа шай береді, машина жүргізіп ойнайды, қуыршақты ұйықтатады, кубиктерден үй тұрғызады.

Қолдардың әрекетінің дамуы-жұдырық жұмылады, саусақтар өздігінен және автономды әрекет жасайды. Бас саусақ кейін сұқ саусақ жұмыс жасайды. Барлық саусақтардың интенсивті дамуы басталады. Ең маңызды период бұл бас саусақты басқа саусақпен қарама қарсы қоя бастағаны.Осы сәттен бастап арлық саусақтардың қозғалысы еркін бола бастайды.Көру және қол моторикасының дамуының жас ерекшеліктері (Е.М.Мастюк):

1-2 жаста бала екі затты бір қолында ұстайды, қарындашпен сызады, кітап беттерін парақтайды, кубиктерді бір-бірінің үстіне қоя отырып пирамида тұрғызады.

2-3 жаста жәшікті ашып, заттарды ала алады, құммен ойнайды, қақпақтарды ашады, саусақпен бояиды, моншақтарды жіпке тізе алады. Қарындашты саусақпен ұстай алады, бірнеше сызықпен пішіндерді көшірме жасай алады. Кубиктерді тұрғызады.

3 тен 5 жасқа дейін бала түсті борлармен, қарындаштармен, бояулармен бояи алады, парақтармен жұмыс жасай алады, пластилиннен пішіндер жасайды, қайшымен қия алады, бәтеңке бауларын байлай алады, заттарды ұстай отырып ажырата алады.

5-6 жасқа дейін қозғалыс функциялары қалыптаса бастайды.

Балабақшада тәрбиешілер кіші жастағы балалармен жұмыстанғанда күні бойы оларды бақылап, олардың ата-анасымен сөйлескен кезде көп баланың қол моторикасының нашар дамығандығына көз жеткізді. Көп бала қасықты, қарындашты қате ұстайды. Көп балада өзін өзі басқаруда қиындықтар кездескен.Пластилинмен жұмыс, конструкторлармен жұмыстар,мозаикамен жұмыстану кезінде балаларда кері эмоция пайда болады. Балалардың сөйлеу, ойлау қабілеттері жас қабілеттеріне сай емес. Балалар қарапайым әрекеттер жасауда бір жастағыларына қарағанда нашар сезінеді. Бұл баланың эмоциясының қалыпты болуына әсер етеді. Саусақтармен дұрыс жұмыстанбаған баланың сөйлеу әрі қарай жазу қабілеті яғни мектепте оқу программасын меңгеруде қиындықтар туғызады.

2015 ж Мирон негізгі жалпы білім беретін мектебінің психологінің тексеру қорытындысы бойынша мамандар балалардың көпшілігі өз интеллектуалды мүмкіндіктері бойынша мектеп жастағыларға арналған талаптарға сай екендігін көрді. Тек 3 % мектепалды сыныбы оқушылары дүниетанымы жеткіліксіз екен. Бірақ та балалардың көпшілігінде оқу мүмкіндіктерінің дамуында қиындықтар бар.

Моториканың дамуының жетіспеушілігі (58%);

Зейін қою қабілетінің дұрыс қалыптаспауы (60 %);

Сөзді дыбыстау, сауатты оқу мен жазудың дұрыс қалыптаспауы (34%);

Эмоционалды-жеке ортасының дамуының кемшілігі (40%).

Осы қиындықтар баланың эмоциясының пассивті болуына және баланың оқу үлгеріміне әсер етеді. Ғалымдардың дәлелдеуінше: күн сайын саусақтарға массаж жасау, баланың сөйлеу ойлау қабілетін дамыту үшін саусақ жаттығулары көп көмектеседі екен. Саусақтарды қозғау сөздік қорды молайтып, оларды қолдануды қамтамасыз етеді. Міне сондықтан ата-ана, тәрбиешілер баланың қол моторикасының дамуын қадағалау керек. Балабақшаға келгенде балаларда сөйлеу қабілеттері әр түрлі болады. Міндетіміз- заманға сай баланы жас ерекшелігне қарай жан-жақты дамыту, әмбебап соның ішінде творчествалық және логикалық мүмкіндіктерін дамыту болып табылады. Баланың кіші жастан бастап қол моторикасымен жұмыстану аса маңызды. С.Е.Большакованың саусақтардың қозғалысын дұрыс қалыптастыру бағытындағы ұсыныстары:

Жаттығуларды оңай , қолдан келерлік, әрі жақсы сезім қалдыратындай жасау керек;

Сабақ тек қана біріккен түрде болу керек;

Жаттығулар үнемі болу керек;

Жаттығулар ұзақ уақыт болмау керек, өйткені жалықтырып жіберу мүмкін;

Жаттығу жасау орны қалыпты болу керек;

Жаттығулар қысқа, қарапайым, дәл болу керек;

Қайталау;

Бұл баланың мектепке дейінгі саусақпен жұмыстануына мысал болса, кейін мектеп программасын қабылдауда, яғни математика пәнін түсініп, қызығушылығын оятатын, бұл пәнге деген қабілеттің болу-болмауына байланысты. Өзге елдерде саусақпен қалай жұмыстанатындығына, қолдың көмегімен ойлау қабілетін дамытатынын және қолдың мүмкіншілігін қалай пайдаланатынын төмендегідей мысалдар келтіруге болады. Ежелгі қытайлықтар саусақтың көмегімен 1-99 999 999 дейін санау жүйесін білген,оң қолдың сұқ саусағы-ондықтар, ортаңғы-жүздіктер т.б. саусақтан саусаққа көшіп отыру разрядтың өсуі болып табылған. Бос орын нөл болып есептелген. Жапонияда ашық алақан арқылы санаған.жұмылған бас саусақ 1 санын білдіреді, кіші саусақ-5 санын білдіреді. Жұдырық-5 дегенді білдіреді. Кейін керсінше, 6 саны кіші саусақ, ашылған алақан күйі 10 санын білдіреді.

6-дан 9-ға дейін сандарды көбейту ежелгі орыс әдісі сауда саттықта садагерлер ауызша қолданған екен.алғашында қос қолдың саусақтарды жұдырық жасап жинаған. Содан кейін бір қолдың 5 санына бірінші көбейту үшін белгілі бір санды яғни, саусақты жұмады т.б.жұмылмаған саусақтардың жалпы санын 10-ға көбейтіп, кейін бір қолдың жұмылған саусақтарын екнші қолдың жұмылған саусақтарына көбейтіледі. Ағылшын және қытайлықтар санағанда саусақтарын ашып санайды, ал жапондықтар керсінше саусақтарын жұмып санайды. Ең қызықты санау түрі дене мүшелері арқылы санау:

1 (ануси) — оң қолдың тік күйдегі кішкентай саусақ;

2 (доро) — оң қолдың кішкене бөбек саусақ;

3 (доро) —оң қолдың ортаңғы саусақ;

4 (доро) — оң қолдың сұқ саусақ;

5 (убеи) — оң қолдың бас саусағы;

6 (тама) — оң қолдың білегі;

7 (унубо) — оң қолдың шынтағы;

8 (виса) — оң қолдың иығы;

9 (деноро) — оң құлағы;

10 (дити) — оң көз;

11 (дити) — сол көз;

12 (медо) — мұрын;

13 (бее) — ауыз;

14 (деноро) — сол құлақ;

15 (виса) — сол иық;

16 (унубо) — сол жақ шынтақ;

17 (тама) — сол жақ білек;

18 (убеи) — сол қолдың бас саусағы;

19 (доро) — сол қолдың сұқ саусағы;

20 (доро) — сол қолдығ ортаңғы саусағы;

21 (доро) — сол қолдың кішкене бөбек саусағы;

22 (ануси) — сол қолдың кішкентай саусағы.

Қазіргі кезде Оңтүстік Азияда кішкентай балалар күрделі математикалық есептеулерді саусақтардың көмегімен белгілі бір секундта есептеп тастайды. Бұл ол елдерде абака-есептері, ментальді арифметика сияқты саусақпен есептеуде жоғары деңгейдегі мүмкіндіктерін пайдалана отырып, балалардың ешқандай есептегіш техникалардың көмегінсіз есептеуге үйретіп, ойлау қабілеттерінің өте жақсы дамығандығын көрсетеді. Мұндай әдістер Қазақстанда жаңа ғана дамып келе жатыр. Қазақ балаларының техникаға тәуелді болғанын қаламаймын, қазақ балаларының да ойлау ,сөйлеу қабілетерінің жоғары деңгейде болып, математика жолында, өз өмірлерінде қандай сферада болмасын биік шыңдардан көргім келеді. Өйткен жүйрік ойлау ол тек математика ғылымында ғана емес, қоршаған ортада өз орынын табуға қандай да өнер саласы болмасын, қандай мамандық саласында болмасын жетік меңгеруіне улкен ықпалын тигізетіні сөзсіз. Кішкентай жастан осында й әдістерді қодана отырып бала ойлау қабілетін жетілдіру, болашақта мектеп бағдарламасын жетік меңгеруге , ол дегенің ҰБТ, PISA бақылау сынақтарынан сүрінбей өтіге, түрлі пән олимпиадаларында , жаңалық ашуда бірден сөзсіз септігін тигізетіні анық.

**ІІІ. Зертеушілік бөлім.**

**1.Жұмыстың мақсаты мен міндеттері**

Бұл ғылыми жұмыс жобасының алға қойған мақсаты:

Елбасы Н.Ә Назарбаев:"Болашақта еңбек етіп ,өмір сүретіндер-бүгінгі мектеп оқушылары,мұғалім оларды қалай тәрбиелесе Қазақстан сол денгейде болады"деп қазіргі жастардың рухани ,Отансүйгіштік тәрбиесіне көңіл аударып ,сенім артып отыр. Математика пәнін оқыту, соның ішінде кіші жастан бастап логикалық ойлау қабілеті, зейін қою, есте сақтау қабілеттерін арттыра отырып математикаға баулу, өйткені математика ғылымы сонау ғасырда сөз бен дыбыс пайда болғаннан бастап қалыптасты, тілдің тазалығы мен байлығы дұрыс сөйлеу, сауатты жазу болса, математикалық сауаттылық дұрыс ойлау , логиканың шыңдалуы, заманауи кедергілерге (телефон, интернет, калькулятор, компьютер т.б) қарамастан адамзаттың бірден бір байлығы ойлау қабілетін сақтап қалу, шыңдау болып табылады. Қазіргі таңда әлемге әйгілі әл-Хорезми, Гаусс, Декарт, Г.В.Лейбниц немесе қазағымыздың О.А.Жәутіков сияқты ұлы тұлғалар ешқандай техниканың көмегінсіз , екі қол мен саусақтың көмегімен ойлау қабілеттерін ұштап, соның нәтижесінде ұлы істерді жасап кетті. Міне, осы жолды әрі қарай жалғастыру, қазақ балаларының математика әлемінде өзекті жаңалықтар ашуға ықпал ету.

Жұмыстың міндеттері:

1) Саусақ пен қолдың математика ғылымында қолданылуы туралы деректер жинау.

2) Саусақ пен қолдың мүмкіндіктерін қолдану мысалдарын жинақтау.

3) Моторика, ментальді арифметика ұғымдарымен таныстыру;

4)кіші жастан баланың саусақ пен қолмен жұмыстануына көңіл бөлу;

5) саусақтың ғылымдармен байланысын қарастыру, мектеп психологі мен математика пәні , мектеп тәрбиешілерімен сұхбат, нәтижесін талқылау;

6) мектепке дейінгі және бастауыш сыныптарда саусаққа байланысты есеп, жаттығуларды жинақтау;

7)математика саласы бойынша саусақ пен қолды қолдану туралы оқушыларға анкета жүргізу, нәтижесін анықтау;

8)саусақ пен қолдың мүмкіндіктерін пайдалану, кіші жастағы балаларға «Саусақ өнері», т.б тақырыпта үйірме немесе ойлау қабілетін дамыту үшін саусақтармен есептеу шеберлігін үйрететін математикалық үйірмелер ашуға ұсыныс жасау.

Ғылыми жұмыс жобасының межелеген болжамы:

Егер саусақ пен қолдың математика ғылымы дәне басқа да ғылымдармен байланысын анықтап, басқа дамыған елдерде саусақ пен қолдың мол мүмкіндерін пайдалана отырып ойлау, зейін, есте сақтау, сонымен қатар сөйлеу мәдениетінің дұрысталуы, баланың жан-жақты дамуына әсері бар екеніне көз жеткізе отырып, ментальді арифметика, абака,т.б әдіс-тәсілдерді балаларды оқытуда пайдалану. Бастауыш сыныптан бастап саусақ пен қолмен жұмыстың болашақта мектеп бағдарламасын меңгеруде көп көмегін тигізер еді.

**2.Міндеттерді шешудің әдістерін суреттеу**

Бұл ғылыми жұмыс жобасын зерттеуде талдау(анализ), жинақтау(синтез), салыстыру, бақылау, анкета жүргізу, сұхбаттасу әдістері қолданылды.Бұл әдіс-тәсілдер математикада білімінде пайдалану үстінде. Математика қоршаған ортада кеңінен қолданады. Сөз заттарға атау берсе, математика ғылымы заттарға сан пен сапа береді.Математикасыз мүмкін емес, өткені ойды жүйелеуде, реттеуде маңызы зор. Математика бұл-ойлау, адамның ойын дамытуда басты орын алады. Математика ғылымының тілі барлық ұлтқа таныс , ортақ тіл. Математика уақытты, кеңістікті бағдарлауда, пішін мен көлемді тануда, сан мен сапаны білуде орны ерекше. Адамзаттың өзі мен өмірі сандарға бағынышты. Математика барлық тілде түсінікті. адамзат жаратылысынан секундтардан басталып, ғасырлар мен мыңжылдықтарға созылатын уақытқа тәуелді.  
Сырғанаған уақытты не тоқтата алмайды немесе оның шеңберінен тыс өмір сүре алмайды. Яғни өмірінің ұзақтығы, ішіп-жегені барлығы да санмен өлшенеді. Тіпті ағзасының әрбір клеткасы, қанының құрамы мен сүйегінің салмағына дейін есептеулі. Міне, осы секундтармен, ай, жылдармен өлшенетін адамның өмірінде сандардың атқарар өз рөлі бар. Осы сан алуан сандардың сіз білмеген, біз білмеген сырлары көп екен.  
Ежелгі гректер а р и ф м е т и ка деп натурал сандардың қасиеттері жөніндегі ғылымды атайтын ( «аритмос» - сан деген сөзден шыққан ). Карл Гаусс математиканың сан салаларын сарапқа сала келіп арифметиканы математика патшасы деп бағалаған. Ал арифметиканың негізгі ұғымы – сан. Ендеше, сол сан ұғымының қалай пайда болуын ашу, білу – ғылыми методогиялық үлкен проблема. Шындығында, арифметиканың өзі айрықша ғылым болып бертінде қалыптасқанмен оның басты ұғымы - сан ұғымы өте ертеде, адамзат жазу, сызуды білмеген заманда болған.  
 Адам баласының ең бірінші қолдана білген математикалық амалы санау болды. Тіпті аз ғана санды білетін жабайы тайпалардың өзі көп нәрседен тұратын жиындарды санауға дейін әрекет еткен. Бәрімізге белгілі, ерте кезде біздің заманымыздан бұрын миллиондаған жылдар бұрын адамзат сандарды таяқша, қолдың саусақтары арқылы санап, жазып жүрді. Көптеген уақыт өткеннен кейін біз араб цифрын пайдалана бастадық. Бала кезінен бастап математикамен шұғылданған адам өзінің ой өрісі мен зеректігін дамытып, мақсатына жету үшін табанды болуға ерік-жігерін тәрбиелей алады. Сондықтан да мұғалімге де, дәрігерге де, артиске де, және суретшіге де және т.б. мамандықтар иелеріне математика қажет. Математика пәнінің басты мақсаты – оқушылардың логикалық ойлау қабілетін дамыту. Логикалық ойлау қабілетін арттыруда есептің атқаратын ролі зор. Себебі, есеп шығару – мидың «гимнастикасы». Математика сабағы басқа пәндердің сабақтарынан күрделі, оны түсіну үшін ерінбей еңбек етіп, төзімді болып, талмай оқу қажет. Ал бұл көп оқушының шамасы келе беретін қасиет емес. Сондықтан әр мұғалім оқушының қызығушылығын арттырып, сабақты түрлендіре жүргізсе жақсы нәтижеге қол жеткізуге болады. Оқыту үдерісіндегі басты мақсат – оқушыға дайын білімді беру ғана емес, оларды дербес ойлауға да үйрету. Ал бұның бастауы баланы саусақ моторикасын дұрыс меңгерте білу, қолдың мүмкіндіктерін кең пайдалану.

Саусақпен санау, саусақтың көмегімен санау немесе дактиломания- адамның саусақтың көмегімен математикалық санау жүйесі. Жоғары палеолит дәуірінен бері ежелгі адамның қол саусақтары ең алғаш санау құралы болып табылады.саусақпен санау кеңінен ежелгі, ортағасырларда қолданылды, қазір шектеліп қалды. Саусақтың көмегімен санауды немесе есептеуді Орта шығыста араб, үнді саудагерлері, еуропа елдерінде балаларға цифрді көрсеті мақсатында, келіспеушілік дау-дамайда өз ойын дәлелдеуде, және қазіргі кезде бокста нокдаунда секундты санау үшін қолданады.

Ерте заманда Рим империясында әртүрлі халықтар әртүрлі әдістерді қолданып, саусақтар бойынша санап, оларлың көмегімен есептеген. Екі қолдың саусақтарының көмегімен 10000 дейін есептей алған, басқа мүшелерді қосса 1000000000 дейін санауда қолдана алған. Плиний және Маакробий Янус құдайының ескерткішін сипаттап беріп кеткен, Янусты көбі Күн құдайы деп санаған , өйткені оң қолы саусақтары 300, сол қолының саусақтары 65 , жалпы 365 санын білдірген, яңни 1 жылдың 365 күнін көрсетеді.

Білімді император Фридрих ІІ Гогенштауфен жан-жақты саусақпен санауды білген. Итальян математигі Лук Пачолидің «Өлшеу, геометриялық пропорция, арифметиканың суммасы» атты трактатта саусақпен санау және толық сипаттамасы берілген. Сол кезде саусақпен санау математика ғылымында үлкен орын алғандығы айтылады. Кімде-кім қосу-азайтудың шебері болғысы келсе, саусақпен санап үйрену қажет деп итальян математигі Леонардо Пизанский айтқан екен. «Абака және латындықтардың ежелгі қол мен саусақтың көмегімен санау дәстүрі » атты кітапта (Нюрнберг, 1522ж) неміс жазушысы Аветин саусақпен санауды абака есептеуінің нәтижелерінде қолданған. Бірақ Европада араб цифрларының кең тарауы, яғни араб цифрларын қағаз бетіне түсіру жеңіл болғандықтан саусақ санау, есептеу жүйесі жоғала бастады. 1727 жылы соңғы жарыққа шыққан Якоб Лепольдтың «Арифметикалық-геометриялық театр» атты еңбегінде саусақпен есептеу туралы толық жазылған екен. Кейін саусақпен есептеу түбегейлі қолданыстан шығып, тек Румыния және Молдавия, Сербияның кейбір жерлерінде ғана сақталған. Балалардың анық та айқын сөйлеуі, жүйрік ойлауы -  олардың толық әрі кең салалы дамуына қойылатын талаптардың негізгісі.

           Балалардың сөйлеу құзыреттілігі дұрыс және сөздік қоры бай болса, оларға өз ойын жеткізу оңайға түседі, ойлау қабілеті жоғары болса,қоршаған ортаны танудағы мүмкіндіктері кеңейеді, психологиялық дамуында белсеніс күшейеді. Сондықтан баланың сөйлеу құзыреттілігін, ойлау қабілетінің жүйріктілігін қалыптастыруды уақытылы қолға ала отырып, анық әрі дұрыс сөйлеуін қадағалау керек. Балалардың сөйлеу құзыреттілігінің дұрыс өз деңгейінде жетілуі, оның ата-аналарын да, тәрбиешілерін де толғандыру қажет. Балалардың сөйлеу құзыреттілігі, ойлау, зейін қою қабілеттерніңі дамуы жоғары деңгейде қалыптасуы ұсақ моторика тәсілдері мен құрылымына байланысты. Қол саусақтары қимылы алғаш дамитынын, содан кейін сөйлеу құзыреттілігі дами бастайтынын ғалым М.И. Кольцова жүргізген зерттеу жұмыстарында көрсеткен. Саусақ қимылдарының дамуы сөйлеу құзыреттілігінің діңгегін қалыптастырады. Ғылыми деректерге сүйенсек қолдың  саусақ қимылдарын және сөйлеу мүшелерін бақылайтын бастағы ми қыртыстары бір-біріне жақын орналасқан. Қолдың саусақтары қимылынан жүйке бастағы ми қыртысына импульс жібереді де, оған жақын орналасқан сөйлеу аймақтарын белсендіреді.  Тақпақтардың сүйемелдеуімен орындалатын ұсақ моторика ойындарын ұйымдастыруына аса мән берген жөн. Бұл ойындар ОНР диагнозы бар балалар үшін өте пайдалы. Себебі ойын баланың сөздік қорын көбейтеді, ойлау қабілетін жетілдіреді, жеке сөздердің нақты әрі дұрыс айтылуын қалыптастырады. Балалардың сөйлеу құзыреттілігін қалыптастыруға төмендегі ұсақ моторика жұмыстары қажет: бетті, қолды үгу, саусақ ойындары, театр түрлері, дидактикалық ойындар, табиғи заттармен ойындар, шығармашылық жұмыстар, оригами (қағаз бүктеу) сияқты әдіс-тәсілдерді пайдалану баланың ерте жастан дұрыс сөйлеу және жетік ойлауын қалыптастырады.

**3. Жұмыстың нәтижесі және оны талқылау.**

Терең білім, тума талант, дархандарын ауылдың ауасымен сусындаған, жақсы тәлім-тәрбиемен қатар жүйрік ойлау қабілетінің оқушылардың бойында мол болады деген сенімдеміз. Ана тіліне қалай жаны ашыса, солай баланың ойлау қабілетінің дамуы, ешқандай заманауи жансыз техникаға тәуелсіз болуы адамның шексіз қабілетін әрі қарай дамыту жолында еңбек ететін жаны ашыған адам ол әрдайым туған жерін, отанын да жақсы көре біледі.Оқушылардың сөйлеу, сөздік қорларының күрт азаюы, шығармашылық қабілеті, ойлау зеректігін қазіргі техниканың дамып тұрған заманында арттыру, адамның өз қолымен жасаған ақылды-темірлеріне тәуелдігінен ажыратып, адамзаттың құндылығы тіл мен ой, осы байлықты сақтап қалу. Мемлекеттің аса көп күші ауылдарында, халқымыздың салт-дәстүрі ұлттық нышандарымыздың сақталуы , тіліміздің тазалағы, сонымен қатар сапалы білім мен тәрбиенің ошағы болып табылады. Қазақ балалары адамзаттың байлығы ойлау қабілетін, яғни адам баласы жануардан тек ойлау қабілетімен бөлек, сақтап қалсақ, болашақта телефон, интернет, компьютер, есептегіш техникаларға толықтай тәуелді болып қалудан сақтап, мәңгілік жалқаулыққа апармайды деп сенеміз. Елбасымыз Н.Ә.Назарбаевтың сарабдал саясатының арқасында келешекке үлкен сеніммен көз тастасаң, біздің ауылымыз — сәулеті асқан, дәулеті тасыған, рухани дамыған, берекелі, мерекелі, құтты мекенге айналып келеді. жетілмей жатқан кемшін тұстары да жоқ емес.Міне, сондықтан да жастардың осы ауылды көркейтуге келешекте өз үлестерін қосады деп ойлаймыз. Ол үшін білімді болу керек, білімді болу үшін ерте жастан ойлау қабілетімізді ешқандай техникасыз екі қолдың көмегімен қалыптастырып, жүйріктікке талпыну. Заманның балалары деп көптеген ата-аналар балаларын түрлі электронды техникаларға тәуелді болуына себеп болып жатады. Ал кішкентайынан техникаға тәуелді болса, баланың ойлау жүйесі дамиды ма? Әрине, жоқ. Ойлау қабілеті шолақтау болса, қандай ұрпақ, бұдан ел болашағын көркейтетін қандай азамат шығады. Мирон негізгі жалпы білім беретін мектебінде шағын орталықта 16 бала тәрбиеленді, тәрбиешінің айтуы бойынша балалар шағын орталыққа келген кезде ойлау, сөйлеу қабілеттері әртүрлі болатынын айтып өтті. Саусақ моторикасында балаларға саусақ ойындары, жаттығулары өткізіледі. Мектепалды сыныбында 5 оқушы шағын орталықтан өтті. Олардың қазіргі кездегі білім деңгейлері әртүрлі. Мектебімізде 1-сынып оқулығында саусақтарға байланысты жаттығулар, жұмбақтар берілген (88,89,92,93,129,138,140 беттер). 2-сынып,3-сынып,4-сынып,5-сынып, 6-сынып (№69 есеп,№115, №500,№536,)математика пәндерінде есептер берілген. Бұл екі қолдың математика пәнін меңгертуде көмегі мен қатынасы бар екенін көрсетеді. Бірақ та жоғары сыныптарда саусақ, қолмен жұмыстану артта қалады. Балалар өсе келе математика пәніне қабілеті төмендейді, қызығушылығы жойылады, мектеп бағдарламасы меңгерілмей қалады немесе қиындықтар туғызады. Мұның бәрі сонау 6-7 жастан қолмен жұмыстануға байланысты. Сонымен қатар саусақтың немесе екі қолдың адам психологиясының қалыптасуына да әсері бар екенін мектеп психологі М.Қ.Хафизовамен жұргізілген сұхбатта айтты. Саусақтың бала психологиясна әсері қандай деген сұраққа, психолог: « Шағын орталыққа келген балалардың әртүрлі психологиямен келеді. Балалардың қабілеттері әр нәрсеге әртүрлі болады. Бұл осыған дейін ата-ананың баламен жұмысына байланысты болады. Балалармен саусақпен байланысты тренингтер, зерттеу жұмыстарын, жаттығу-тапсырмалар орындатуда қиындықтар туғызады. Саусаққа байланысты зерттеу жұмыстар арқылы баланың әртүрлі қабілетін анықтаймын. Әркімде әртүрлі, бірақ та бұнымен шектелмей егер де баланың саусақтарын дамыту, әртүрлі қозғалыс жасау, жұмыстану баланың өз ойын еркін жеткізуге ортаған қоршаған ортаны танып білуге, ойлау қабілетінің тез қалыптасатыны сөзсіз » деген болатын. «Қазіргі жас буын, бүлдіршіндер – мемлекетіміздің мығым тірегі»- деп Елбасы Н.Ә.Назарбаев атап көрсеткендей, жас өспірімдердің жан - жақты даму негіздері – мектепке дейінгі мекемеден бастау алады.  
Тіл дамыту сабағындағы саусақпен жаттығулар, саусақ ойындары маңызды. Әдетте адамның жеке басының қасиеттері бес жасқа дейін қалыптасады екен. Сондықтанда да баланың жан - жақты қалыптасуы үшін мектеп жасына дейінгі бүлдіршіндердің бойына жақсы, жағымды қасиеттерді сіңіре білу керек. Бала әр нәрсеге құмар, қызыққыш, ол өзінің айналасында болып жатқан өзгерісті, тамаша құбылыстарды сезінуге тырысады. Оның жан - жақты дамып, жеке тұлға болып тәрбиеленуіне, тілінің дамуын саусақ ойындар арқылы жетілдіруге болады. Ал, саусақ ойындарды балалар қызықтап ойнайды. осы кезде балаға саусақтың көмегімен есептеуге үйрететін болсақ, тез қалыптасады.  
Саусақ ойындар желелі рөлдік ойындардан тек желісі ғана емес, сондай - ақ ойнау іс - әрекетінің сипатымен ерекшеленетіні айқындалған.  
Саусақ ойындар ойын – қойылымдары болып саналады, бұл жерде балаларға арналған көркемдік шығармаларды сахналық қойылымдарға айналдырып, оларды кейіпкер ретінде қатыстырудың маңызы зор. Баланы ойната отырып, оның жеке тұлғасын жан - жақты дамыту. Оның бойында әдебиетке, мәдениетке, өнерге деген құштарлықты ояту.  
Бүлдіршіндер ойнау арқылы байланыстыра сөйлеуге, үлкендермен және өзге де балалармен тіл табыса білуге үйренеді. Жетілген диалог балалардың өз пікірін жеткізе білуге жетелейді. Саусақ көмегімен есептеуге үйретудің мақсаты:  
-Балаларға саусақ ойыны арқылы балалардың тілін, қызығушылығын арттыру және математикаға деген ынтасын, логикалық ойлау қабілетін ұштау.

Мектеп оқушыларына сауалнама жүргізі барысында саусақпен есептеу ұят деген жауаптар көп болды.

**Мектеп оқушыларына (8-12 жас) жүргізілген сауалнама**

1. Сіз есептеуде (қосу, азайтуда ) саусақты (екі қолды) пайдаланасыз ба?
2. Күнтізбе бойынша күн жадын есептегенде саусақты (екі қолды) пайдаланасыз ба?
3. Математика пәнінде екі қолды, саусақты пайдаланасыз ба?
4. Калькуляторды үнемі пайдалану дұрыс деп ойлайсыз ба?
5. Ұзындықты (метр ) өлшегенде нені қолданасыз?(арнайы өлшеуіш болмаған жағдайда)
6. Эмоцияңызды білдіргенде саусақ, екі қолды пайдаланасыз ба?
7. 2 таңбалы сандарды қосу, көбейтуде калькулятор емес, саусақ көмегімен есептеп үйренгіңіз келе ме?
8. Математика сабағында сергіту сәттері , ойындарда, сандармен жұмыстанған кезде екі қолдың қатынасы бола ма?
9. Саусақпен есептеу ұят деп ойлайсыз ба?
10. Сіз саусақтың сөйлеуге , ойлау, зейін қою, есте сақтау қабілеттеріне әсері бар екенін білесіз бе?
11. «Саусақтар сиқыры», (саусақ өнері, саусақпен есептеу жолдары, саусақ театры т.б) үйірме ашылғанын қалайсыз ба?

Сауалнама бойынша оқушылардың 75% есептеуде саусақты пайдаланымз деп жауап берді.

11 сұрақ

9 сұрақ

5 сұрақ

4 сұрақ

3 сұрақ

2 сұрақ

1 сұрақ

6 сұрақ

8 сұрақ

7 сұрақ

Сауалнама нәтижесі бойынша мынадай тұжырым жасауға болады:

-оқушылар есептеуде саусақтарды немесе екі қолды қолданады;

-калькулятор немесе есептегіш құралдарды үнемі пайдалану дұрыс емес деп ойлайды;

-эмоцияны білдіру үшін саусақтарды қолданады;

-есептеулерді (қиын есептеулер, көп таңбалы сандарды қосу, азайту, көбейту, бөлуде калькуляторға тәуелді болмай) саусақтың мол мүмкіндігін пайдаланып орындауды үйренгілері келеді;

-сергіту сәттері, ойындарда саусақтардың көмегі болатынын айтты;

-Саусақтың сөйлеу, ойлау қабілетіне, есте сақтау, зейін қою қабілеттеріне әсері бар екенін білмейді;

-«Саусақтар сиқыры» (саусақ өнері, саусақпен күрделі есептеулерді орындау, саусақ театры т.б ) үйірме ашылғанын қалайды;

Жоғарыда айтып өткендей Орта Азия елдерінде балалар ауызша саусақтың көмегімен күрделі есептеулерді орындайды, бұл-абака-есептеулері деп аталады. Карачи қаласындағы Технологиялық институтта өткен Mind Mathlon 2014 бағдарламасының жаңалықтары бойынша балалардың саусақтарымен күрделі есептеулерді дәл орындағандарын айтты.Яғни балаларды саусақтарды есеп шоттай үйретіп, калькулятор сияқты есептейтін дәрежеге жеткізген.Бұл әдіс қарапайым көрінгенмен, көп жылдық жаттығуды қажет етеді. Оң қолдың саусақтары-бірліктер, оң қолдың тік күйіндегі үлкен саусағы-5 саны. Сол қолдығ әрбір саусағы ондықтар. Сол қолдың тік күйіндегі үлкен саусағы – 50 саны. Яғни екі үлкен саусақты тік күйінде ұстау-55 саны.

Бұл әдістің ерекшелігі мұндай әдісті кез келген адам қолдана алады. Яғни көзі нашар көретін бала бәрімен бірдей жоғары деңгейдегі әртүрлі бағдарламаларға қатыса алады. 11 жастағы балалар 10 таңбалы сандарды көбейтіп, 6 таңбалы сандарды түбір астынан калькулятор, қағаз бен қаламның көмегінсіз оп-оңай шығарады екен.Бұл әдіс Жапония, Қытай, Үндістанда кеңінен дамыған .Бұл әдіс тілге қарамайды, яңни есептеулердің қандай тілде айтылуына байланысты емес, бұл ойша саусақтың көмегімен қажырлы еңбекті қажет ететін жаттықудың арқасында жүзеге асады. Бұл «психологияық математика» барлығының қолынан келеді, бірақ көп еңбектенуді қажет етеді.

Ментальді арифметиканы мысалға келтірейік. Ментальді арифметика бұл санауда арифметикалық есептеулердің (абак, соробан) көмегімен ойлау қабілетін дамыту үшін арналған жоғары мүмкіншілікті бағдарлама.

Бұл бағдарлама 4- 16 жас аралығы үшін;

Өзін-өзі бағалау, өздігінен жұмыстануын дамытады;

Әлемнің 52 елінде жұмыс жасайды;

Бұл санауды «ежелгі калькулятор» деп атайды, мұның 2500 жыл бұрын негізі қаланған.Неліктен бұл әдіс қайтадан қазіргі таңда қолданысқа енді? Әлемде адамның 5 % ғана жетістікке жетеді екен, сол пайызды көтеру мақсатында кері қолданысқа енген.Бұл кіші моториканың және көзге елестету арқылы жүзеге асады.

Жапонияда соробан санау жүйесі бар. Бұл әдісті Жапонияда бастауыш сыныптан бастап үйретеді, және мұның нәтижесі жапондықтар жылдан-жылға халықаралық олимпиадаларда алдыңғы орындарды иеленіп жүр.

Ал Қытайда 3 таңбалы сандармен жұмыс балабақшадан басталады.Ментальді арифметикамен жұмыстану баланың бас миының нейтронды байланысын күшейтіп, ойлау қабілетінің жылдамдығын артады. Мұны спорттағы жаттығулармен салытыруға болады.Яғни көп жаттығуды және ерте жастан жаттықтыруды талап етеді, өйткені ересек адам мен бала бір уақытта ментальді арияметикамен айналысатын болса баланың мүмкіншілігі мол. Көптеген ата-аналар бұл әдіспен жұмыстанған балаларынан өзгерістер көріп отырған. Мысалы, балалар тез есептеп үйреніп, сабақтағы үлгерімі көтерілген, кейбір балалардың оқу сауаты көтерілген,балалар фортепианоны екі қолда ойнап үйренген. Бұл саусақпен жұмыстанудың баланы жан-жақты дамытатынына көз жеткізуге болады. Тағы да саусақтардың көмегімен 9-дың көбейту кестесін шығаруға болады. 10 саусақты солдан оңға қарай 1-10 дейін цифрлеу керек. Сонда 9-ды сандарға көбейте отырып ешқандай көбейту кестесін қарамай ақ шығаруға болады. Мұндай тәсілдерге көптеп мысалдар келтіруге болады.

Оқушылармен сұхбат кезінде калькуляторды уақытты үнемдеу үшін пайдаланмыз деген жауап алдық. Бірақ та 8 жастағы балаға қарапайым есепті екі жағдайда шығарттық, алдымен калькулятор көмегімен, кейін саусақтың көмегімен.

1. Бұл жағдайда бала ойланбағанын айтты. Есептегіш құралдың көмегін қолданды, уақыт үнемделді.
2. Мына жағдайда бала ойланып, шамалы уақытты алғандығын айтты.

Бұл қысқа тәжірибеден уақытты үнемдейміз деп бала ойлау қабілетін жаттықтырмайтынын, қалыптасуын тоқтататыны анық көрініп тұр. Ендеше уақыт үнемдейміз деп ойлау қабілетінің дамуын, қалыптасуын тоқтатсақ бар адамзатқа тән қасиетімізден айырылатынымыз сөзсіз. Заман дамып жатыр деп техникаға тәуелді бола отырып жетістіктерге жетеміз деген ой болмауы қажет, өйткені сонау ғасырларда бұл техниканың болмаған кезінде қазіргі математика ғылымының ,барлық ғылымның негізі қаланған болатын. Ойлау қабілетінің ұшқыр болуы тек есептеуде ғана емес түрлі өмірлік жағдаяттарды шешуде үлкен орын алады. Қазіргі таңда Орал қаласында да ментальді арифметика әдісімен жұмыстанатын мектептер ашылуда.

Жоғары сыныптың оқушысымен жүргізілген сұхбат

1. Математика пәнінде калькуляторды жиі пайдаланасың ба?

* Уақытты үнемдеу үшін пайдаланамын.

1. Интернетті не үшін қолданасың?(матемтика пәні бойынша)

* Есептердің шығарылу жолын табу үшін

1. Телефонға күнде қанша уақыт бөлесің?

* Ұйықтар алдында, бос уақытымда үнемі қарап жүремін.

1. Ауызша сабақ айтқанда қиналасыңба?

* Иә, ойымды жеткізуге қиналам, біліп тұрамын, жеткізе алмаймын.

Бұл сұхбаттан жасалатын тұжырым: балалар қазір интернетке тәуелді, оңай жолды іздейді, оймен жұмыстанбайды, соның салдарынан баланың ойлау қабілеті тайыздалып, сөздік қоры азайып, ойын жүйелеу алмайды, мұнің кесірі есте сақтау қабілетінің төмендеуіне әкеледі.

Иә, арине ата-ана немесе ұстаздар баланы қазіргі кезде заманына сай тоқтатып, телефон, интернеттен ажыратып ала аламайды, бірақ та ерте жастан қолмен жұмыстануы жақсы болса, баланың техникаға тәуелді болмауы , қажетіне қарай пайдаланатын болады.

**Қорытынды.**

Математика саусақтың ұшында деген ұғым бар, бұл сөзде терең мағына жатыр. Бұл жобам арқылы саусақтың, яғни адам қолының ойлау қабілетіне қандай әсері бар екендігіне, саусақтың ойлау қабілетіне, зейін, есте сақтау, логикалық ойлау қабілеттерін дамытуда, математика пәнін меңгерудегі маңыздылығын айту. Саусақтың ойлау қабілетін дамытатындығын әлем елдерінде қолданып жүрген әдістерді мысалға келтіру арқылы көз жеткізу. Қазіргі таңда электроника, техника , инновацияның қарқынды дамып тұрған кезінде адамның күн сайын сөйлеу, ойын еркін жеткізуі қиындап ббаратындығына куә боламыз. Осының салдары яғни заманымызға сай, қоршаған ортаның электронды түрге енуі баланың кітап оқуға, математикалық сауаттылығының төмендеуіне әкеліп отыр. Ел болашағы жастар, халықтың саулығы –бұл жас ұрпақтың салауаттылығында, яғни ойлау, сөйлеуде белсенді болуы қажет. Соның ішінде мектеп бағдарламасын жақсы меңгеру болып табылады. Ал бұл жолда ерте жастан баланың саусақ, екі қолмен жұмыстанудың орны зор екенін екінің бірі біле бермейді. Осы жобамды қорытындылай келе алдағы уақытта мектебімізде, аймағымыздың білім ошақтарында саусақтың, қолдың мүмкіншіліктерін молынан үйретер, әрі шығармашылық қабілетті арттыратын саусақ өнерін 6-8 жастағыларға меңгертетін үйірме немесе қазіргі заманауи әдіс-тәсілдерді пайдаланып ойлау қабілетін арттыратын математикалық үйірме курстарын ашылуын ұсынғым келеді. Өйткені үлкен жасқа келіп ойлау қабілетін дамыту қиындық тудырады да, бағдарламаны меңгеру деңгейі төмен болады деп ойлаймын.

**V. Глоссарий.**

Математикалық сауаттылық –оқушының математиканы түрлі мән мәтіндердітұжырымдау,  қолдану,  талдап  түсіндіру  қабілеті.

Моторика- қол мен көз бұлшық еттерінің жұмысы арқылы жүзеге асатын қозғалыс.

ҰБТ-ұлттық бірыңғай тестілеу

Арифметика- натурал сандардың қасиеттері жөніндегі ғылым.

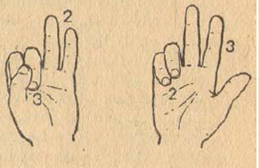
Ментальді арифметика- бұл санауда арифметикалық есептеулердің (абак, соробан) көмегімен ойлау қабілетін дамыту үшін арналған жоғары мүмкіншілікті бағдарлама.

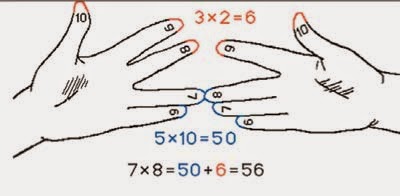
Соробан-Жапония еліндегі санау жүйесінің әдісі.

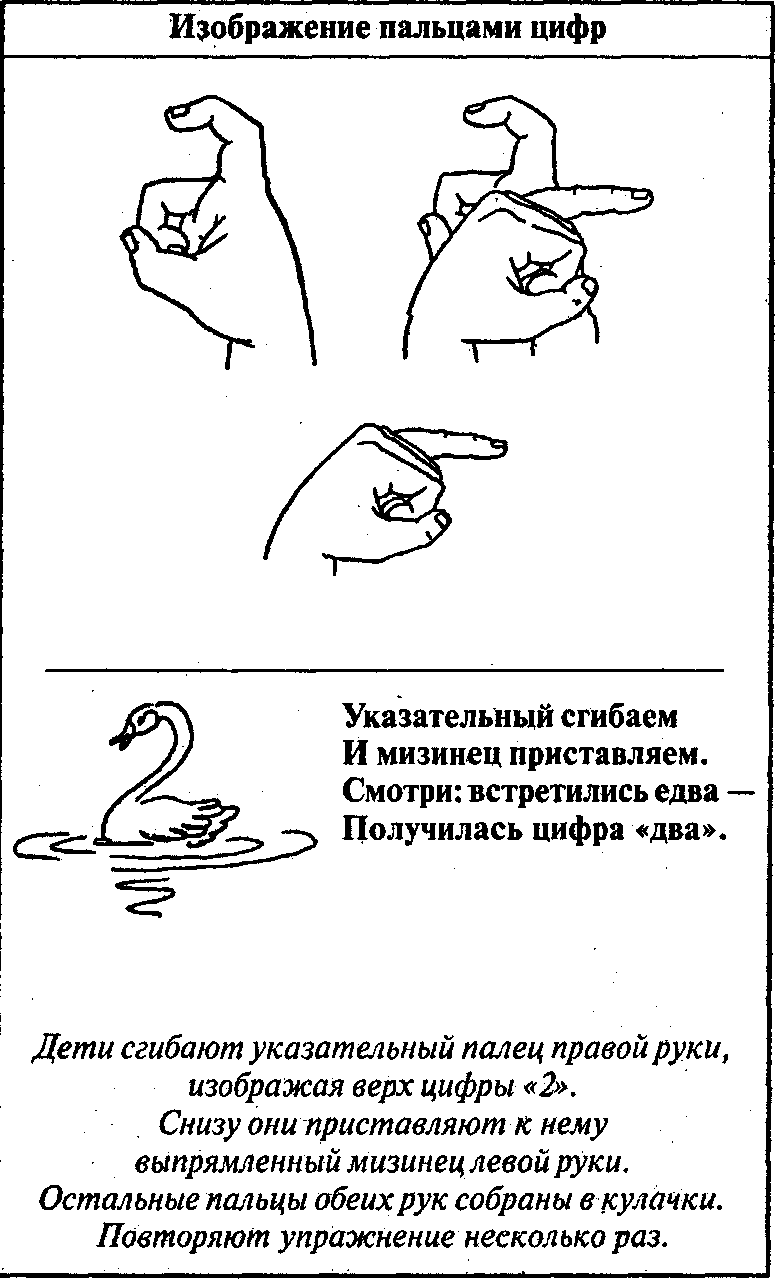
**VI. Пайдаланылған әдебиеттер.**

1. «PISA ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЗЕРТТЕУІ».  Әдістемелік құрал –Астана: ҰББСБО, 2013
2. Рузанова Ю.В. «Развитие моторики рук в нетрадиционной изобразительной деятельности», Санкт-Петербург, 2007 г.;
3. Савушкина А.Г. «Развитие мелкой моторики, пальчиковая гимнастика», Волгоград, 2009 г.;
4. Якушко Е.А. «Развитие мелкой моторики рук у детей раннего возраста», Москва, 2007
5. Математика 2-сынып «Алматыкітап» 2010 ж Ә. Б. Ақпаева, Л. А. Лебедева, В. В: Буровова.
6. Математика 2-сынып «Атамұра» 2013ж  Т.Қ.Оспанов,Ш.Х.Құрманалина,Ж.Т.Қайыңбаев,К.Ә. Ерешева,М.В.Маркина.
7. Математика 3сынып  «Атамұра»2013ж  Т.Қ.Оспанов,Ш.Х.Құрманалина,Ж.Т.Қайыңбаев,К.Ә .Ерешева,М.В.Маркина.
8. Математика 3сынып  «Атамұра»2010ж   Т.П.Кучер,Ә.С.Акрамова,Г.И.Кукарин,А.Қ.Әділбекова
9. Интернет желісі

[](http://2.bp.blogspot.com/-eani-NKeiJI/VNDLpxKCmFI/AAAAAAAABI8/38n3R2ibHE0/s1600/image002.png)

[](http://4.bp.blogspot.com/-p2jzoGzbvTM/VNDLp_NCmsI/AAAAAAAABI4/q_E6eRbBJsw/s1600/image004.png)

[](http://4.bp.blogspot.com/-HXaI6wjlzWE/VNDTH228UcI/AAAAAAAABJQ/piC7A82_tWk/s1600/img.3.jpg)



Аңдатпа

Бұл ғылыми жобада баланың ойлау қабілетін дамытудағы саусақтардың әсері бар екені және саусақтармен жұмыстану арқылы логикалық ойлау, зейін қою, есте сақтау қабілеттерін арттырып дамытуға болатындығы туралы деректер жинақталған. Зерттеу әдістерін пайдалана отырып осы тұжырымға көз жеткізіліп, баланың ойлау қабілетін кіші жастан бастап дамытумен жұмыстануға ұсыныс жасалған. Саусақтар мен түрлі ғылымдармен байланыстыра отырып, ойлау қабілетіне әсері бар екендігі дәлелденген. Кіші жастан баланың саусақтарымен түрлі тәсілдермен жұмыстану баланың ойлау қабілетін дамытудағы тиімділігі анықталған.

Аннотация

В данном исследовательском проекте собраны материалы о том ,что пальцы рук человека способствуют развитию логики, памяти, внимательности ребенка. Используя исследовательские методы в данном проекте были удостоверины этому заключению и было предложено заняться работой с пальцами рук ребенка в раннем возрасте для развития мышления. Была доказана связь между пальцами рук с другими науками. Определены эффекты работы с разными методами с ребенком раннего возраста, что это способствует развитию мышления и логики.

Resume

Materials collected in this research project, that of human fingers contribute to the development of logic , memory, and child care . Using the research methods in this project were make sure this conclusion and have been invited to work with the fingers of the hands of a child at an early age for the development of thinking. It has been proven link between the fingers with the other sciences . Determine the effect of different methods of working with a child with an early age , it contributes to the development of thinking and logic.