

Зерттеу жұмыстарының ұсынылатын құрылымы (Action Research)

Бөлім	Сипаттамасы
Авторлар	Қаржаубекова Гульназ Омарбековна, математика пәні мұғалімі, НЗМ Шымкент-Абай; Козбагарова Базила Мусиркулқызы, қазақ тілі пәні мен әдебиеті пәні мұғалімі, НЗМ Шымкент-Абай; Дүйсебай Ботакөз Оразәліқызы, қазақ тілі пәні мен әдебиеті пәні мұғалімі, НЗМ Шымкент-Абай.
Тақырып	Инклюзивті орта жағдайында математика сабағында Guided Inquiry (бағытталған зерттеу) тәсілін қолданудың оқушылардың сыни ойлау дағдыларына әсері, 2024-2025 оқу жылы
Аннотация (150–250 сөз)	<p>Бұл зерттеу инклюзивті білім беру жағдайында 8-сыныпта математика сабақтарында Guided Inquiry тәсілін енгізу арқылы оқушылардың сыни ойлау дағдыларын дамытуға бағытталған. Зерттеуде сыныптағы оқушылардың білім деңгейі, оқу қарқыны және танымдық ерекшеліктерінің әртүрлілігі жағдайында зерттеушілік оқытуды ұйымдастыру тәжірибесі қарастырылады. Бастапқы диагностикалық талдау нәтижесінде оқушылардың есеп шығару барысында дайын алгоритмдерді жиі қолданатыны, ал жауаптарын дәлелдеу, баламалы шешім ұсыну және қорытынды жасау дағдылары жеткілікті деңгейде дамымағаны анықталды.</p> <p>Зерттеудің мақсаты – Guided Inquiry тәсілін жүйелі қолдану арқылы оқушылардың талдау, дәлелдеу, салыстыру және қорытынды жасау қабілеттеріндегі өзгерістерді анықтау және оның оқу үдерісіне ықпалын бағалау. Зерттеу 2024–2025 оқу жылында төрт ай бойы Action Research циклі негізінде жүргізілді. Сабақ барысында ашық сұрақтар, зерттеуге бағытталған тапсырмалар қолданылып, деректер бақылау, жазбаша жұмыстарды талдау және қалыптастырушы бағалау нәтижелері арқылы жиналды.</p> <p>Зерттеу нәтижелері оқушылардың жауаптарды дәлелдеу сапасының артқанын, баламалы шешім ұсыну жиілігінің көбейгенін және сабақтағы танымдық белсенділіктің жоғарылағанын көрсетті. Сонымен қатар терминологияны саналы қолдану және өз ойларын негіздеу дағдылары жақсарды. Зерттеудің тиімділігі – оқыту үдерісін алгоритмдік орындаудан зерттеушілік және аналитикалық ойлауға бағыттауға мүмкіндік беруінде.</p>
АКТУАЛДЫЛЫҚ ЖӘНЕ МӘСЕЛЕНІҢ НЕГІЗДЕЛУІ	<p>Зерттеу инклюзивті білім беру жағдайында жүзеге асырылды. Мектептің даму стратегиясында сапалы білім беру ортасын қалыптастыру, оқушылардың функционалдық сауаттылығын арттыру, сыни ойлау дағдыларын дамыту және әр оқушының оқу мүмкіндігін ескере отырып оқытуды ұйымдастыру негізгі басым бағыттардың бірі болып табылады. Осы стратегиялық мақсаттарға сәйкес 8-сыныпта математика сабақтарында Guided Inquiry тәсілін енгізу қажеттілігі туындады. Бұл тәсіл оқушыларды дайын білімді қабылдаушы емес, білімді өз бетімен зерттеп, талдап, қорытынды жасайтын белсенді тұлға ретінде дамытуға бағытталған.</p> <p>Сыныпта 15 оқушы білім алады. Инклюзивті орта жағдайында оқушылардың білім деңгейі, оқу қарқыны және танымдық ерекшеліктерінің әртүрлі болуы оқу үдерісін ұйымдастыруда мұғалімнен икемді тәсілдерді қолдануды талап етеді. Атап айтқанда, тапсырмаларды саралау, оқушыларға кезеңдік қолдау көрсету және зерттеуге бағытталған</p>

	<p>оқу әрекетін ұйымдастыру маңызды болып табылады. Дәстүрлі түсіндіру мен алгоритмге негізделген оқыту тәсілдері барлық оқушының танымдық белсенділігін толық қамтамасыз ете бермейтіні байқалды.</p> <p>Зерттеу басталар алдында сыныптың оқу жетістіктеріне жүргізілген диагностикалық талдау оқушылардың көбінің есеп шығаруда дайын алгоритмдерді қолдануға бейім екенін, ал есептің мәнін талдау, дәлелдеу және баламалы шешім ұсыну дағдылары жеткіліксіз екенін көрсетті. Бұл жағдай оқу үдерісін тек нәтижеге бағыттаудан гөрі, оқушылардың ойлау әрекетінің сапасын дамытуға бағыттау қажеттігін көрсетті.</p> <p>Аталған мәселе мектептің стратегиялық мақсаттарымен тікелей байланысты болды. Өйткені қазіргі білім беру талаптары оқушылардың жоғары деңгейлі ойлау дағдыларын дамытуға, зерттеушілік әрекетін қалыптастыруға және оқу үдерісіне белсенді қатысуына жағдай жасауды көздейді. Осыған байланысты оқыту тәжірибесіне өзгеріс енгізу, сабақ құрылымын қайта қарастыру және зерттеуге негізделген тәсілдерді жүйелі қолдану қажеттілігі туындады.</p>
<p>Мақсат және зерттеу сұрақтары</p>	<p>Зерттеудің негізгі мақсаты – Guided Inquiry тәсілін жүйелі түрде енгізу арқылы 8-сынып оқушыларының сыни ойлау дағдыларын дамыту және олардың оқу әрекетінің сапасына әсерін анықтау. Бұл мақсат оқу үдерісінде оқушылардың тек дұрыс жауап табуына емес, сонымен қатар өз шешімін түсіндіру, дәлелдеу, салыстыру және қорытынды жасау қабілеттерін қалыптастыруға бағытталған. Зерттеу барысында оқыту үдерісін зерттеушілік сипатта ұйымдастыру арқылы оқушылардың ойлау әрекетін белсендіру және математикалық пайымдауды тереңдету көзделеді.</p> <p>Осы мақсатқа сәйкес зерттеу нәтижесінде келесі өзгерістерге қол жеткізу жоспарланды:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оқушылардың жауаптарын дәлелдеу сапасының артуы және дәлелді пікір айту мәдениетінің қалыптасуы; • баламалы шешім ұсыну жиілігінің көбеюі және есепті әртүрлі тәсілдермен талдау дағдысының дамуы; • математикалық пайымдаудың тереңдеуі, яғни есептің мәнін түсіну, талдау және логикалық қорытынды жасау қабілеттерінің күшеюі; • математикалық терминологияны дұрыс қолдану арқылы ойды жүйелі әрі нақты жеткізу қабілетінің дамуы; • сабақ барысында танымдық белсенділіктің артуы, оқушылардың талқылауға қатысуы мен өзара пікір алмасуының күшеюі. <p>Сонымен қатар зерттеу оқушылардың алгоритмдік әрекеттен саналы талдау мен дәлелді пайымдауға біртіндеп көшуіне ықпал етуді, оқу үдерісінде зерттеушілік дағдылардың қалыптасуын және сыныптағы оқу мәдениетінің өзгеруін қамтамасыз етуді мақсат етеді.</p> <p>Зерттеу сұрақтары</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оқушылардың алгоритмдік әрекеттен талдауға және дәлелдеуге көшу үдерісі қалай көрініс табады? 2. Сабақтағы зерттеуге бағытталған тапсырмалар оқушылардың белсенділігі мен пайымдау сапасын қалай өзгертеді? <p>Бұл зерттеу инклюзивті білім беру қағидаларына, зерттеушілік оқыту тәсілдеріне және сыни ойлауды дамытуға бағытталған заманауи педагогикалық ұстанымдарға негізделді.</p>

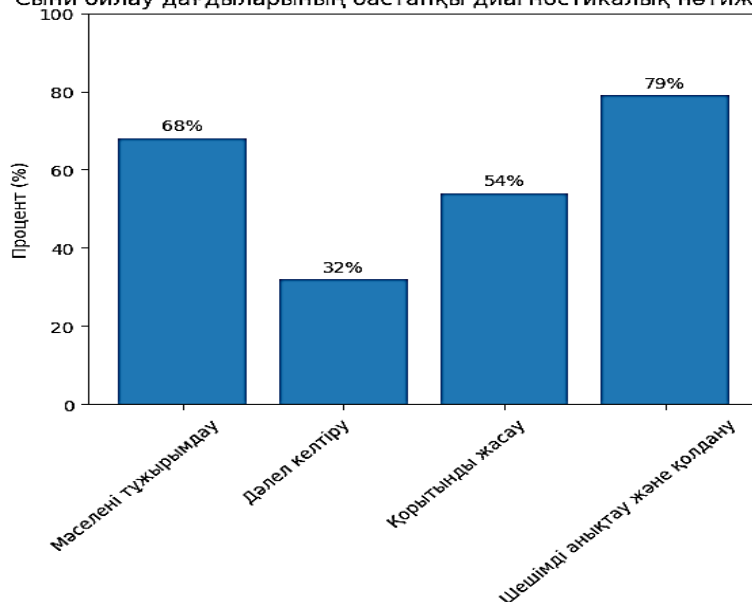
<p>Теориялық негіз (қысқаша)</p>	<p>Инклюзивті орта әртүрлі білім деңгейі мен оқу мүмкіндіктері бар оқушылардың оқу үдерісіне тең қатысуына жағдай жасайтын білім беру кеңістігі ретінде қарастырылады. Сондықтан сабақтарда саралап оқыту қағидалары қолданылып, тапсырмалардың мазмұны мен күрделілік деңгейі оқушылардың ерекшеліктеріне сәйкес бейімделді.</p> <p>Зерттеуде негізгі тәсіл ретінде Guided Inquiry (бағытталған зерттеу) қолданылып, білімді дайын күйінде бермей, оқушылардың сұрақ қою, талдау, болжам жасау және дәлелдеу арқылы білімді өз бетімен құрастыруына мүмкіндік береді. Мұғалімнің рөлі оқушылардың зерттеушілік әрекетін қолдауға бағытталды. Сабақтарда ашық сұрақтар, проблемалық тапсырмалар және бірнеше шешім жолын қарастыруға мүмкіндік беретін жұмыстар ұйымдастырылды.</p>
<p>Методология</p>	<p>Зерттеу 2024–2025 оқу жылында инклюзивті білім беру жағдайында оқу жылының басынан басталып, төрт ай бойы Action Research циклі негізінде жүргізілді және жоспарлау, әрекет ету, бақылау және рефлексия кезеңдерін қамтыды. Оқушылардың білім деңгейі, оқу қарқыны және танымдық белсенділігі әртүрлі, бұл сабақ барысында саралау мен белсенді оқыту әдістерін жүйелі қолдануды талап етеді. Зерттеу мектептің кәсіби оқу қауымдастығы аясында 3 мұғалімнің қатысуымен үш параллель 8-сыныпта жүзеге асырылды. Дегенмен осы еңбекте мен өз тәжірибемде жүргізілген әрекетті зерттеу нәтижелеріне басымдық беремін.</p> <p>Бастапқы диагностикалық талдау, сабақ барысындағы бақылау және жазбаша жұмыстарды саралау нәтижесінде келесі мәселелер айқындалды:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оқушылар есеп шығару барысында дайын алгоритмдерді механикалық қолдануға бейім; • Жауаптарын негіздеу және дәлелдеу деңгейі төмен; • Баламалы шешім ұсыну сирек кездеседі; • Қорытынды жасау формалды сипатта жүзеге асады; • Математикалық тілде ойды жүйелі жеткізу жеткіліксіз дамыған. <p>Жиналған деректер оқушылардың оқу әрекеті негізінен репродуктивті деңгейде қалып отырғанын көрсетті. Оқушылар есеп шығару барысында дайын алгоритмдерді сенімді қолданғанымен, шешімді терең талдау, дәлелдеу және негіздеу әрекеттерінде қиындықтар байқалды. Бұл жағдай оқу үдерісінің нәтижеге емес, үдерістің сапасына назар аударуды қажет ететінін аңғартты.</p> <p>Деректер құрылымданған бақылау, оқушылардың жазбаша және ауызша жұмыстарының сапалық талдауы, қалыптастырушы бағалау нәтижелері, рефлексия парақтары және кері байланыс материалдары негізінде жинақталды.</p> <p>Қазіргі білім беру мазмұны тек дұрыс жауап алуды емес, жоғары деңгейлі ойлау дағдыларын – талдау, салыстыру, дәлелдеу, қорытынды жасау және рефлексия жүргізу қабілеттерін дамытуды талап етеді. Алайда сыныптағы нақты ахуал бұл талаптар мен оқушылардың оқу әрекеті арасында айқын алшақтық бар екенін көрсетті. Аталған қайшылық зерттеу мәселесін нақтылауға негіз болды. Осыған байланысты зерттеудің негізгі мақсаты айқындалды: Guided Inquiry тәсілін жүйелі енгізу арқылы 8-сынып оқушыларының сыни ойлау дағдыларын дамыту және оның оқу үдерісіне ықпалын әрекетті зерттеу (Action Research) моделі негізінде талдау.</p>

Зерттеу циклдік құрылымда ұйымдастырылды және келесі кезеңдерді қамтыды:

Жоспарлау → Әрекет ету → Бақылау → Рефлексия.

Мұғалімдер бірлескен жоспарлау мен кәсіби талқылау жүргізгенімен, Guided Inquiry тәсілін енгізудің нақты әсері мен нәтижелері өз сыныбымдағы деректер негізінде талданды.

Сыни ойлау дағдыларының бастапқы диагностикалық нәтижесі (%)



**Жүзеге асыру
(зерттеу барысы)**

Сурет 1 – Сыни ойлау дағдыларының бастапқы диагностикалық көрсеткіштері (%)

Бастапқы диагностикалық талдау нәтижелері оқушылардың сыни ойлау дағдылары біркелкі дамымағанын көрсетті (сурет 1). Атап айтқанда, мәселені тұжырымдау деңгейі 68%, шешімді анықтау және қолдану 79% болды. Ал қорытынды жасау көрсеткіші 54% шамасында қалыптасты. Ең төмен нәтиже дәлел келтіру дағдысына тиесілі болып, небәрі 32% көрсетті. Бұл көрсеткіштер оқушылардың алгоритмдік әрекетке бейімділігі жоғары болғанымен, дәлелдеу, негіздеу және терең пайымдау компоненттері жеткілікті деңгейде дамымағанын айқындады. Демек, оқу үдерісін репродуктивті сипаттан аналитикалық және зерттеушілік сипатқа көшіру қажеттілігі туындады.

Осы мәселені шешу мақсатында:

- Guided Inquiry тәсілін енгізудің нақты стратегиясы әзірленді;
- Сабақ құрылымы қайта қарастырылды;
- Бағалау критерийлері нақтыланды;
- Дәлелдеу сапасын, баламалы шешім ұсынуды және математикалық тілде ой жеткізуді бағалау көрсеткіштері белгіленді.

Жоспарланған өзгерістер сабақ үдерісіне жүйелі түрде енгізілді.

Сабақ барысында дұрыс жауаптан гөрі жауапты негіздеу сапасына басымдық берілді. Талқылаулар ұйымдастырылып, оқушылардың математикалық тілде өз ойын жеткізуіне мүмкіндік жасалды.

Өз сыныбымда келесі деректер жинақталды:

- Құрылымданған бақылау нәтижелері;

	<ul style="list-style-type: none"> • Жазбаша жұмыстардағы дәлелдеу сапасы; • Қалыптастырушы бағалау көрсеткіштері; • Сабақтағы белсенділік деңгейі; • Оқушылардың рефлексия жазбалары. <p>Жиналған деректер оқушылардың:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Баламалы шешім ұсыну жиілігінің артқанын; • Жауаптарды негіздеу сапасының жақсарғанын; • Талқылауға белсенді қатыса бастағанын көрсетті. <p>Жиналған деректер кәсіби қауымдастық аясында әріптестермен талқыланды.</p>				
<p>Нәтижелер және негізгі қорытындылар</p>	<p>Бірлескен талдау нәтижесінде:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тиімді әдістер айқындалды; • Кейбір тапсырмаларға түзетулер енгізілді; • Келесі циклге өзгерістер жоспарланды. <p>Рефлексия барысында оқушылардың алгоритмдік әрекеттен саналы талдау мен дәлелді пайымдауға біртіндеп көшкені байқалды. Бұл зерттеу мектеп көлемінде бірлескен бастама ретінде жүзеге асырылғанымен, есепте Guided Inquiry тәсілін жүйелі енгізудің нақты бір сынып динамикасына әсері терең талданды.</p> <p>Зерттеу нәтижелері оқушылардың:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Дәлелді жауап беру жиілігінің артқанын; • Баламалы шешім ұсыну қабілетінің дамығанын; • Математикалық терминологияны саналы қолдана бастағанын; • Талқылауға белсенді қатысу деңгейінің жоғарылағанын көрсетті. <p>Инклюзивті оқыту зерттеудің маңызды теориялық негіздерінің бірі ретінде қарастырылды. Инклюзивті орта оқу мүмкіндіктері, танымдық деңгейі және оқу қарқыны әртүрлі оқушыларға тең білім алу жағдайын қамтамасыз ететін білім беру кеңістігі ретінде түсіндірілді. Мұндай ортада әр оқушының жеке ерекшелігі ескеріліп, оның оқу үдерісіне толыққанды қатысуына мүмкіндік жасалады.</p> <p>Осыған байланысты оқыту үдерісі саралап оқыту қағидаларымен ұштастырылды. Тапсырмалар мазмұны, күрделілік деңгейі және қолдау көлемі оқушылардың дайындық деңгейіне қарай бейімделді. Бұл тәсіл әр оқушының өз мүмкіндігі шегінде табысқа жетуіне және оқу әрекетіне белсенді қатысуына жағдай жасады. Саралап оқыту идеялары Carol Ann Tomlinson еңбектеріндегі дифференциация тұжырымдамаларымен сабақтастырылды, онда мазмұнды, үдерісті және нәтижені икемді ұйымдастыру қажеттілігі негізделген. Сонымен қатар оқушыларға кезеңдік қолдау көрсету мен бірлескен әрекетті ұйымдастыру Lev Vygotsky ұсынған жақын арадағы даму аймағы тұжырымдамасына сәйкес құрылды. Бұл теорияға сәйкес оқушы өздігінен орындай алмайтын тапсырмаларды бағытталған қолдау арқылы меңгере алады. Мұғалімнің жетекші сұрақтары, үлгі көрсетуі және құрдастарымен бірлескен жұмыс оқушылардың әлеуетті даму деңгейіне көтерілуіне ықпал етті.</p> <p>Осылайша, инклюзивтілік пен дифференциация қағидалары зерттеуде Guided Inquiry тәсілін тиімді енгізудің теориялық және практикалық негізін құрады.</p> <p style="text-align: center;">Сапалық және сандық деректер кестелері</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Көрсеткіш</td> <td style="width: 16.6%;">1-цикл</td> <td style="width: 16.6%;">2-цикл</td> <td style="width: 16.6%;">3-цикл</td> </tr> </table>	Көрсеткіш	1-цикл	2-цикл	3-цикл
Көрсеткіш	1-цикл	2-цикл	3-цикл		

Толық дәлелді жауап	32%	54%	76%
Баламалы шешім ұсыну	18%	41%	63%
Қате талдау сапасы	Төмен	Орта	Жоғары

Кесте 1. 3 цикл бойынша дәлел сапасының өзгерісі

Сабақ №	Дәлелдеу белсенділігі (%)	Қысқаша сипаттама
1	10%	Алгоритмдік жауап басым болды
2	18%	Жетекші сұрақтар арқылы талдау басталды
3	25%	Жауапты түсіндіру әрекеті байқалды
4	33%	Қысқа дәлелдер пайда болды
5	40%	Баламалы тәсілдер ұсыныла бастады
6	48%	Талқылау белсенділігі артты
7	57%	Жүйелі дәлел құрылымы қалыптасты
8	66%	Бірнеше тәсілді салыстыру байқалды
9	76%	Толық дәлел және баламалы шешім тұрақты көрінді

Кесте 2. 9 сабақ бойынша танымдық белсенділіктің өсу динамикасы

Guided Inquiry (бағытталған зерттеу) тәсілі білімді дайын күйінде бермей, оқушының оны өз бетімен іздену, зерттеу және талдау арқылы меңгеруіне негізделеді. Бұл тәсіл конструктивистік теориямен байланысты және **Jerome Bruner** мен **John Dewey** идеяларымен сабақтас. Оқушы белсенді субъект ретінде қарастырылып, білім проблемалық жағдаяттар арқылы игеріледі. Мұндай ұйымдастыру танымдық дербестікті дамытып, саналы білім құрастыруға мүмкіндік береді.

Сыни ойлау математикалық талдау, дәлелдеу, салыстыру және қорытынды жасау арқылы көрінеді. Тапсырмалар ойлау деңгейлерін біртіндеп күрделендіру қағидатымен құрылды және **Benjamin Bloom** таксономиясына сәйкес ұйымдастырылды. Бұл алгоритмдік орындаудан саналы пайымдауға көшуге жағдай жасайды.

Топтық жұмыс **Albert Bandura** әлеуметтік үйрену теориясына негізделді. Өзара әрекет барысында оқушылардың математикалық тілі, дәлелді пікір алмасуы және оқу сенімділігі артты.

Зерттеу инклюзивтілік қағидаттарына сүйенді. Оқыту саралау арқылы ұйымдастырылып, **Carol Ann Tomlinson** тұжырымдамаларымен үйлестірілді. Кезеңдік қолдау **Lev Vygotsky** ұсынған жақын арадағы даму аймағы теориясына сәйкес жүзеге асырылды.

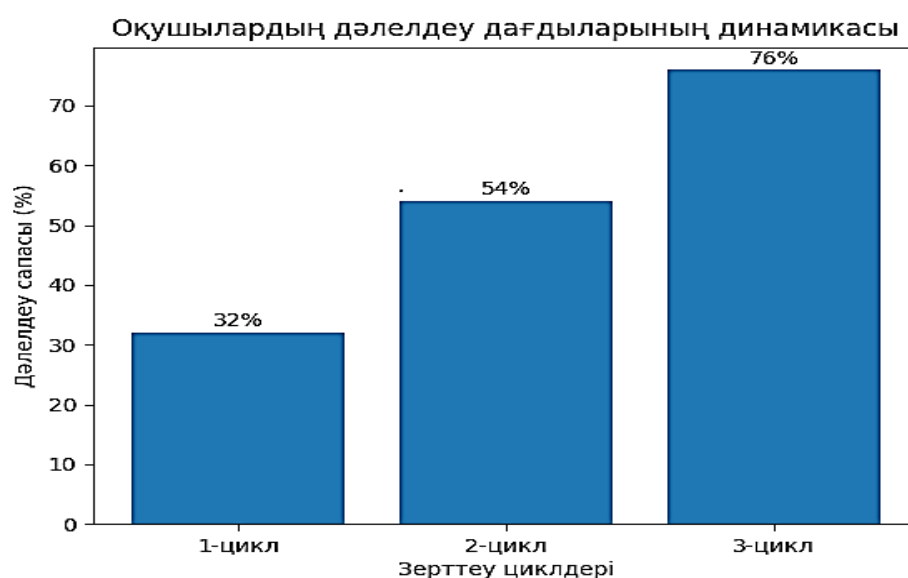
Зерттеу Action Research әдіснамасына негізделіп, «жоспарлау – әрекет – талдау – рефлексия» циклдері арқылы жүргізілді. Алғашқы талдау негізінде тәсілді енгізу стратегиясы жасалды. Сабақтарда зерттеушілік тапсырмалар қолданылып, деректер бақылау, жазбаша жұмыстар және бағалау нәтижелері арқылы жиналды. Нәтижелер сыни досымен бірлесіп талданып, әр циклде түзетулер енгізілді.

Үш цикл барысында оқушылардың алгоритмдік орындаудан дәлелді пайымдауға біртіндеп көшкені байқалды. Алғашқы кезеңде жауаптар үстірт болды, кейін жетекші сұрақтар мен құрылымдалған

дәлелдеу арқылы сапа артты. Үшінші циклде тапсырмалар күрделеніп, баламалы шешім ұсыну жиілей түсті.

Салыстырмалы талдау нәтижесінде толық дәлелді жауаптар үлесі едәуір өсті, танымдық белсенділік артты, бірнеше тәсілді салыстыру дағдысы қалыптасты.

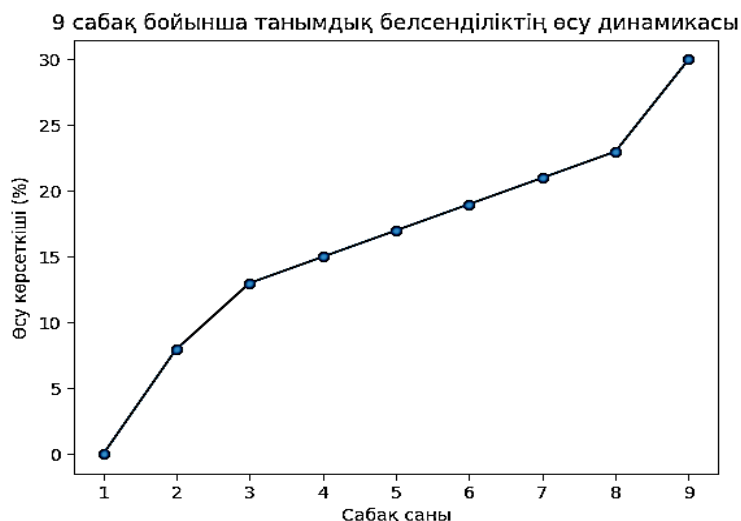
Жалпы, Guided Inquiry тәсілін жүйелі қолдану оқушыларды алгоритмдік орындаудан саналы талдау мен дәлелді пайымдауға көшіруге ықпал етті. Action Research форматы педагогикалық тәжірибені деректер негізінде жетілдіруге мүмкіндік берді.



Сурет 2. Оқушылардың дәлелдеу дағдыларының динамикасы (1–3 цикл)

Сурет 2-де дәлелдеу сапасының 1-циклдегі 32%-дан 3-цикл соңында 76%-ға дейін артқаны көрінеді. Бұл Guided Inquiry тәсілінің оқушылардың сыни ойлау дағдыларына оң ықпал еткенін дәлелдейді.

Оқыту тәжірибесінде бірқатар өзгерістер тіркелді. Сабақ құрылымы проблемалық сұрақтарға негізделді, мұғалімнің рөлі түсіндірушіден бағыттаушыға ауысты, ал бағалау критерийлері дәлел сапасына бағытталды. Оқушылар рефлексия жасауға дағдыланып, өз шешімін негіздеуге жауапкершілікпен қарай бастады. Зерттеу мақсатына сәйкес сыни ойлау дағдыларында оң динамика байқалып, күтілген өзгерістерге қол жеткізілді.



Сурет 3. 9 сабақ бойынша танымдық белсенділіктің өсу динамикасы

Сурет 3 тоғыз сабақ барысында танымдық белсенділік пен дәлелді пайымдау сапасының тұрақты өскенін көрсетеді. Алғашқы кезеңде ілгерілеу бірқалыпты болса, кейінгі сабақтарда даму қарқыны күшейген. Бұл Guided Inquiry тәсілінің жинақталған және ұзақ мерзімді әсер беретінін дәлелдейді.

Практикалық ұсыныстар

Жалпы талдау нәтижелері зерттеушілік тәсілдің инклюзивті сыныпта жоғары деңгейлі ойлау әрекеттерін дамытуға тиімді ықпал еткенін көрсетті: жауаптарды негіздеу сапасы артты, талқылау мазмұнды бола түсті, математикалық пайымдау тереңдеді.

Практикалық тұрғыдан мектеп ішінде тәсілді пәндік бірлестік деңгейінде талқылап, дәлелдеуге бағытталған ортақ бағалау критерийлерін енгізу ұсынылады. Сабақ құрылымына проблемалық сұрақтарды жүйелі қосу және тоқсан сайын шағын Action Research циклдерін ұйымдастыру оқыту сапасын тұрақты жетілдіруге мүмкіндік береді.

Ұйым деңгейінде әдістемелік семинарлар өткізу, үлгі сабақтар мен тапсырмалар қорын қалыптастыру, тәжірибе алмасу алаңын құру маңызды.

Болашақта тәсілдің ұзақ мерзімді әсерін зерттеу, параллель сыныптарда салыстырмалы талдау жүргізу және метатанымдық дағдыларға ықпалын қарастыру өзекті. Сандық және сапалық әдістерді ұштастыру нәтижелердің ғылыми негізділігін күшейтеді.

Қорытынды

Жүргізілген Action Research зерттеуі Guided Inquiry тәсілін жүйелі енгізудің 8-сынып оқушыларының математикалық пайымдау сапасына және сыни ойлау дағдыларының дамуына оң ықпал ететінін көрсетті. Зерттеу барысында енгізілген педагогикалық өзгерістер сабақ құрылымын қайта қарастыруға, оқушылардың белсенді танымдық әрекетін арттыруға және дәлелді жауап беру мәдениетін қалыптастыруға мүмкіндік берді. Алгоритмдік орындаудан саналы талдау мен негізделген қорытынды жасауға көшу үдерісі біртіндеп жүзеге асып, зерттеу мақсатына қол жеткізілгені расталды.

Зерттеудің құндылығы – мұғалім тәжірибесін деректерге сүйене отырып жетілдіруде және оқыту сапасын нақты өзгерістер арқылы

	<p>арттыруда. Енгізілген тәсіл бір реттік әдістемелік қадам емес, сабақ беру мәдениетін трансформациялауға бағытталған жүйелі өзгеріс ретінде көрінді. Зерттеу нәтижелері Guided Inquiry тәсілінің тұрақты қолданылған жағдайда оқушылардың жоғары деңгейлі ойлау әрекеттерін дамытуға ықпал ететінін көрсетті.</p> <p>Алдағы уақытта бұл тәжірибені кеңейту, басқа сыныптарда қолдану және ұзақ мерзімді нәтижелерін бақылау оқыту тәжірибесін одан әрі дамытуға мүмкіндік береді. Осылайша зерттеу педагогикалық тәжірибені жаңартуға, кәсіби рефлексияны күшейтуге және мектеп деңгейінде сапалы өзгерістерді қолдауға нақты үлес қосты.</p>
<p>Әдебиеттер тізімі</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bandura, A. (1977). <i>Social learning theory</i>. Prentice Hall. 2. Bloom, B. S. (1956). <i>Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain</i>. Longmans, Green. 3. Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. <i>Harvard Educational Review</i>, 31(1), 21–32. 4. Dewey, J. (1938). <i>Experience and education</i>. Macmillan. 5. Gardner, H. (1983). <i>Frames of mind: The theory of multiple intelligences</i>. Basic Books.