




А.С.Попандопуло,^{1*}  Г.М.Тулекова,¹  С.К.Антикеева¹ 
¹ «Торайгыров университет» КЕАҚ, Павлодар қ., Қазақстан

ДЕНЕ ШЫНЫҚТЫРУ САБАҚТАРЫНДА МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ МЕТАКОГНИТИВТІК ҚАБІЛЕТТЕРІНІҢ ДАМУЫН ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа

Бұл зерттеуде білім алушылар дене шынықтыру сабақтары кезінде қолданатын метакогнитивті стратегиялар, сондай-ақ олардың әлеуетті әсері мен салдарлары талданды. Бұдан басқа, дене шынықтырумен айналысу арқылы мектеп оқушыларының метакогнитивтік қабілеттерін дамыту мүмкіндігі туралы мәселе қаралды. Эксперименттік зерттеу төрт кезеңнен тұрады: мектептердегі дене тәрбиесі жөніндегі әдебиетке шолу жасау, метакогнитивтік қабілеттерді бағалау үшін рәсімдер әзірлеу және пилоттық зерттеу жүргізу. Төртінші кезеңде деректерді жинаудың негізгі құралы мектеп педагогтарын, сыныптар мен сабақтарды қоса алғанда, зерттеуге қатысушылармен жүргізілген жартылай құрылымдалған сұхбаттармен толықтырылған арнайы әзірленген сауалнама болды. Зерттеудің алдын ала кезеңі барысында алынған деректер негізінде он үш жастан он бес жасқа дейінгі білім алушылар тиімді метакогнитивтік қабілеттерді дамытуда қиындықтарға ұшырайды деген қорытынды жасауға болады.

Түйін сөздер: метатану, метакогнитивтік қабілеттер, метакогниция, дене тәрбиесі, метакогнитивтік стильдер, метакогнитивтік стратегиялар, білім алушылар.

Попандопуло А.С.^{1*}, Тулекова Г.М.¹, Антикеева С.К.¹
¹ НАО «Торайгыров университет», г.Павлодар, Казахстан

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ МЕТАКОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ШКОЛ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация

В данном исследовании проанализированы метакогнитивные стратегии, которые обучающиеся применяют во время занятий физической культурой, а также их потенциальное влияние и последствия. Кроме того, был рассмотрен вопрос о возможности развития метакогнитивных способностей обучающихся школ через занятия физической культурой. Экспериментальное исследование включало четыре этапа, включающих в себя: обзор литературы по физическому воспитанию в школах, разработку процедур для оценки метакогнитивных способностей и проведение пилотного исследования. Основным инструментом сбора данных на четвертом этапе был специально разработанный опросник, дополненный полуструктурированными интервью, проведенными с участниками исследования, включая школьных педагогов, классы и уроки. На основе данных, полученных в ходе предварительного этапа исследования, можно сделать вывод, что обучающиеся в возрасте от тринадцати до пятнадцати лет испытывают трудности в развитии эффективных метакогнитивных способностей. Также отмечается, что им не хватает даже базового понимания целей учебных заданий, что затрудняет их обучение.

Ключевые слова: метапознание, метакогнитивные способности, метакогниция, физическое воспитание, метакогнитивные стили, метакогнитивные стратегии, обучающиеся.

Popandopulo A.,^{1*} Tulekova G.,¹ Antikayeva S.¹
¹ «Toraighyrov University», Pavlodar, Kazakhstan

STUDY OF THE DEVELOPMENT OF METACOGNITIVE ABILITIES OF SCHOOL STUDENTS IN PHYSICAL EDUCATION LESSONS

Abstract

This research delved into the metacognitive skills employed by students during physical education classes, as well as the potential impacts on their metacognitive abilities and subsequent outcomes. Furthermore, it explored the possibility of cultivating students' metacognitive skills through physical education classes.

The pilot study encompassed four stages, comprising a review of literature on physical education pedagogy, formulation of metacognitive assessment methodologies, and a preliminary investigation. The main instrument for

collecting data in the fourth stage was a custom-designed questionnaire, supplemented by semi-structured interviews that delved into various aspects of the school environment, educators, classes, and sessions relevant to the research.

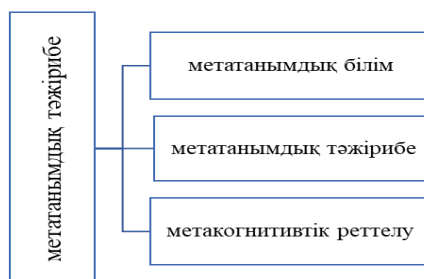
Upon analyzing the data collected during the initial study, conducted prior to any interventions, it became apparent that students aged thirteen to fifteen faced difficulties in cultivating effective metacognitive skills. Furthermore, it was evident that they lacked essential prerequisites for successful learning, such as understanding the objectives of assigned tasks.

Keywords: metacognitive abilities, metacognition, physical education, metacognitive styles, metacognitive strategies, learners.

Кіріспе. Әдебиеттерде «метатану» терминінің анықтамасына қатысты екіұштылық бар. Метатаным, метакогнитивтік білім, стратегия және тәжірибе сияқты терминдер жиі бір-бірінің орнына қолданылады. Метатану метатанымдық процестерге қатысты барлық аспектілерді қамтитын кеңірек және абстрактілі ұғымды білдіреді. Дегенмен, метакогнитивтік білім, стратегиялар және тәжірибе нақты және ерекше ұғымдар болып табылады. Олардың арасындағы қарым-қатынасты мойындағанымен, әдебиет бұл байланыстар мен өзара әрекетті нақты анықтауда жиі қиындықтарға тап болады. Сондықтан біз метатанымдық қабілеттің негізгі тұжырымдамасын жасап, оның негізінде концептуалды негіз құрдық. Бұл жүйе студенттердің метатанымдық білімдері, метатанымдық стратегиялары мен қабілеттері арасындағы, білім, стратегиялар мен тәжірибе арасындағы байланыстар мен өзара әрекеттесуді нақтылауға көмектеседі. Сонымен қатар, метатанымдық қабілеттердің концептуалды негізі оқушылардың оқу процесіне қатысатын ұғымдар арасындағы байланыстар мен өзара әрекеттесуді нақтылайды.

Метатану дегеніміз адамның өзінің танымдық әрекетін түсінуі мен бақылауы, яғни өзінің танымдық процестері туралы білімі және тапсырмаларды орындау барысында оларды реттей алуы [3]. Бұл анықтама екі негізгі аспектіні көрсетеді: когнитивтік жүйе және оның мазмұны туралы білім, сонымен қатар осы жүйені тиімді басқару [4]. Олар метатанудың екі негізгі компонентінде – метатанымдық білім мен метакогнитивтік стратегияларда көрініс табады. Метатанымдық білімнің жеткілікті деңгейіне ие және тиімді метатанымдық стратегияларды қолданатын оқушылар бұл ақпаратты оқу мәселелерін сәтті шешу үшін қолдана алады. Бұл тапсырмаларды орындау кезінде олардың метатанымдық қабілеттері тиімді деп айтылады. Оқушылардың метатанымдық білімдері мен метатанымдық стратегиялары бір-бірімен тығыз байланыста болады және саналы немесе бейсаналық болуы мүмкін.

Егер бұл метатанымдық білім мен метакогнитивтік стратегиялар оны әдейі қарастыру нәтижесінде немесе қоршаған ортадағы триггерлік оқиға нәтижесінде саналы болса, онда оқушылар когнитивтік және аффективті сипатта болуы мүмкін метатанымдық тәжірибені бастан кешіреді деп айтылады. Айта кету керек, метатанымдық білім мен стратегияның үйлесімі саналы болса да, оны тиімді пайдалану маңызды. Бұл ретте біз метатанымдық қабілеттердің тұжырымдамалық схемасымен жұмыс істейміз (1-сурет).



1-сурет – Метакогнитивтік қабілеттердің тұжырымдамалық схемасы

Метатанымдық білім – метатанымдық процестердің жүруіне елеулі әсер ететін факторлар туралы білімдер мен сенімдердің жиынтығы. Дж.Х.Флавелл үш негізгі категорияны

анықтады: «тапсырма», «тұлға» және «стратегия», Х.М.Уэллман сонымен қатар «өзара әрекеттесу» деп аталатын басқа категорияны қосты [5].

Мұндай білімнің маңыздылығын «сыныпта табысты оқуға қажетті жалпы метатанымдық білім мектеп оқушыларының табысымен айтарлықтай байланысты» [6] фактісімен расталады. Төрт категорияның әрқайсысын – тапсырма, тұлға, стратегия және өзара әрекеттесу – толығырақ қарастырайық.

Метатанымдық білім – метатанымдық процестердің жүруіне елеулі әсер ететін факторлар туралы білімдер мен сенімдердің жиынтығы. Дж.Х.Флавелл үш негізгі категорияны анықтады: «тапсырма», «тұлға» және «стратегия», Х.М. Уэллман сонымен қатар «өзара әрекеттесу» деп аталатын басқа категорияны қосты [5].

Мұндай білімнің маңыздылығын «сыныпта табысты оқуға қажетті жалпы метатанымдық білім мектеп оқушыларының табысымен айтарлықтай байланысты» [6] фактісімен расталады. Төрт категорияның әрқайсысын – тапсырма, тұлға, стратегия және өзара әрекеттесу – толығырақ қарастырайық.

Метатанымдық стратегиялар. Жоғарыда айтылғандай, оқушылардың когнитивтік стратегиялар туралы метатанымдық білімдері болуы маңызды, оның ішінде стратегияның не екенін, оны қалай қолдану керектігін, қайда, қашан және неліктен түсіну керек. Дегенмен, когнитивтік стратегиялар когнитивті прогреске жетуді мақсат етсе, метакогнитивтік стратегиялар осы прогресті бақылауға, бағалауға және реттеуге бағытталған. Бұл метакогнитивтік стратегиялар саналы немесе бейсаналық болуы мүмкін. Орта мектеп оқушыларының оқу барысында метакогнитивтік стратегияларды қалай қолданатыны туралы аз білсек те [7], олар нақтырақ білім мен стратегияларды бағыттайтын және реттейтін атқарушы бақылауды қалыптастыруға ықпал етеді деп болжауға болады. С. Вайнштейн, және Р.Майер метакогнитивтік стратегияларды пайдалану жаңа материалды бұрынғы біліммен және жеке тәжірибемен тиімдірек біріктіруді жеңілдетеді деп ұсынды [8].

Метакогнитивтік стратегияларды құрайтын компоненттерге қатысты келісім бар сияқты. Біріншіден, оқушылар өздерінің жеке танымдық әрекеттерін білуі керек. Хабардарлық анық және жасырын ақпаратты тану қабілетін қамтиды [9], бұл хабардарлыққа әсер ететін әртүрлі міндеттер, тұлға және стратегиялық айнымалылар туралы метакогнитивтік білімнің дамуына әкеледі [10].

Сондықтан, метатанымдық білім мен метакогнитивтік стратегиялар бір-бірімен тығыз байланысты (1-сурет). Джон Х.Флавелл зейінді әртүрлі әдістер арқылы дамытуға болады, мысалы, алдын ала жоспарлау, мысалы, мәтінді оқымас бұрын онымен тез танысу оқушыға тапсырманы түсінуге көмектеседі, сондықтан оқуға сәйкес қалай қарау керектігін түсінуге көмектеседі. мақсат міндеттерімен [11].

Метакогнитивті тәжірибе. John H.Flavell (1979) метакогнитивті тәжірибе зияткерлік қызметпен байланысты кез келген саналы когнитивтік немесе эмоциялық жағдайларды білдіреді деп мәлімдеді. Осылайша, метакогнитивтілік саласындағы білім алушылардың тәжірибесі өз метакогнитивтік білімдері мен стратегияларын мақсатты түрде іздеу нәтижесінде де, сондай-ақ нақты оқу тапсырмасын орындау процесінде автоматты түрде де туындауы мүмкін. Алайда, метакогнитивті тәжірибе әрдайым түсінікті бола бермейтінін атап өткен жөн, өйткені оқушылар үнемі оқу процесіне баса назар аудармайды, әйтпесе олар жай ғана оқи алмас еді, себебі олар процестің өзі туралы пікірлермен тым айналысатын еді. Метакогнитивті тәжірибе тұжырымдамасын жақсы түсіну үшін жалпы перспективаны қарастырып, одан кейін оның табиғаты мен көріністерін талқылаймыз.

Метатанымдық қабілеттердің пайдасы. Метатанымдық қабілеттерді дамытудың артықшылықтары кең және әртүрлі. Контексті түсінудің жақсаруы, білімді беру қабілетінің артуы және мотивацияның жоғарылауы метатанымдық қабілеттерді дамыту арқылы қол жеткізуге болатын негізгі әлеуетті нәтижелердің кейбірі ғана. Осы аспектілердің әрқайсысы толығырақ қарастырылады. Сондай-ақ дене шынықтыру контекстінде метатанымдық қабілеттерді дамытудың пайдасы туралы жалпы баға беріледі.

Мәтінменді бағалау. Дене шынықтыру сабағында туындауы мүмкін әртүрлі оқу жағдайларына адамның бейімделуі үшін метатанымдық қабілеттердің шешуші маңызы бар. Контексттің метатанымдық қабілеттерге әсеріне назар аударудың маңыздылығы арта түскенімен, метатанымдық қабілеттерді дамыту арқылы адамдар оқу жағдайларына бейімделу немесе тиімді қалыптастыру қабілетіне ие болады, бұл мұндай қабілеттерге ие емес адамдарға қарағанда тиімдірек болуы мүмкін [12].

Адамдарда метатанымдық қабілеттерге тән өзін-өзі реттеу және бақылау дамиды, бұл оларға қоршаған ортаның жасырын әсерін тануға көмектеседі. Мысалы, дене шынықтыру сабағында оқушы сыныптың көпшілігі қозғалысты орындауға тырысқанда, оны жай ғана түсініктеме тыңдаудан гөрі жақсы түсінетінін байқауы мүмкін. Нәтижесінде олардың жаттығуға деген ынтасы артады. Сондықтан оқушы осы динамиканың артықшылығын пайдалану үшін мұғалім ұсынған қозғалыстармен тәжірибе жасауға дайын құрдастар тобының жанында отыруды таңдай алады. Метакогнитивті қабілеттер дене шынықтыру контекстінде әлі зерттелмеген, бірақ мұндай қабілеттердің дамуы басқа академиялық салаларда оқу тиімділігіне пайдалы әсер етуі мүмкін сияқты. Метатанымдық қабілеттері дамыған студенттер материалды тез қабылдап, тереңірек түсініп, жадында ұзақ сақтай алады. Метатанымдық қабілеттер адамның өзінің оқу үдерісіне бақылауы мен жауапкершілігін арттыруға ықпал етеді және мұғалімнің негізгі міндеттерінің бірі болуы керек деп болжанады.

Сонымен қатар, зерттеулер «жоғары метакогнитивтік қабілет проблеманы шешуге тиімді әсер ететінін» көрсетеді. Бұл тұжырымдар әсіресе дене тәрбиесі саласында өзекті болып табылады. Мысалы, осы мәселені зерттейтін көптеген шетелдік ғалымдар ырғақ мұғалімдерінің негізгі міндеттерінің бірі – оқушылардың өз оқу үрдісіне үлкен жауапкершілікпен қарауына ықпал ету екенін атап көрсетеді. Ғалымдар көптеген пәндер бойынша табысты оқудың негізгі детерминанттарының бірі жағдаяттарды, тапсырмаларды және проблемаларды талдай білу, содан кейін сәйкес метатанымдық стратегияларды қабылдау мүмкіндігін ұсынды.

Дене шынықтыру саласында метатанымдық қабілеттер мен олар кіріктіретін сыни тұрғыдан ойлау оқушылардың ойлау қабілетін және танымдық дағдыларының тиімділігін бағалауды жақсарта алады. Бұл, өз кезегінде, олардың физикалық белсенділік саласында тәжірибелі, дайын және хабардар болуына көмектеседі. Көптеген мектеп пәндерінің, соның ішінде дене шынықтыру сабақтарының алдында тұрған мәселелердің бірі – метатанымдық қабілеттер мен сыни ойлау автоматты түрде дамиды сияқты.

«Түсінуге арналған оқыту ойындары» сыни тұрғыдан ойлауға ықпал етеді деп күтілуде, дегенмен оқушылар оны міндетті түрде меңгермеген немесе тіпті ол бойынша білім алмаған. Жай ғана стратегияны қолдану немесе жағдайды бастан кешіру оқушының тиімді оқитынын білдірмейді. Метатанымдық қабілеттер жеке дағдылар мен танымдық стратегияларды дамытуға ықпал етіп қана қоймай, ойында стратегияларды дамытуға да ықпал ете алады.

Біріншіден, теннистің жеке шеберлігін қарастырғанда, оқушы қызмет көрсетумен байланысты қозғалыстарды талдау үшін когнитивтік және метакогнитивтік стратегияларды қажет етеді. Бұл стратегиялар орындау әрекеттерін қажетті үлгіге сәйкестендіруге, қозғалыстардың ретін анықтауға, доптың қай жерге түсетінін болжауға, қызмет көрсетудің сәттілігін және болашақ жақсартулар үшін сынақ әрекетінің тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.

Екіншіден, оқушы: «Мені соншалықты мұқият бақылап жүрген баскетбол алаңында қалай маневр жасауға болады?» Бұл жағдайда ол алаңдағы жағдайды талдап, ықтимал әрекеттерді таңдап, қандай қозғалыстар табысқа әкелетінін болжап, содан кейін таңдалған жолдың нәтижесін бағалауы қажет. Екі мысалда да метакогнитивті білім мен стратегиялар табысты нәтижеге жету үшін негізгі рөл атқарады.

Негізгі ережелер. Оқытуды белсенді, стратегиялық процесс ретінде қарастыру керек. Тиімді білім беру шешімдері мен практикалары білім алушылардың қалай оқитынын түсінуден ғана шығуы мүмкін. Осыған орай, А.Е. Әбілқасымова метатану оқытудың тірегіне

немесе кілтіне айналуы мүмкін деп есептейді [1]. Метакогнитивті қабілеттерді дамыту жөніндегі нұсқаулық білім беру ұйымдарында білім алушылар үшін пайдалы болуы мүмкін, өйткені ол назар аударуды, ынталандыруды, оқытуды, есте сақтауды және түсінуді жақсартуға ықпал етеді [2]. Осыған байланысты метакогнитивтік қабілеттерге арналған әдебиетке шолу жүргізу ұсынылады. Алайда, метакогнитивтік қабілеттердің негізгі ұғымы тұрғысынан танымдық стильдер мен стратегиялар да маңызды болып табылады. Сондықтан осы екі аспектіге қатысты әдебиетке шолу жасау қажет деп есептеледі.

Мақала контекстінде дене шынықтыру сабағында мектеп оқушыларының метатанымдық қабілеттерін дамытуға бағытталған сауалнама нәтижелерін көрсетіңіз.

Осыған байланысты контекстті түсінуді жақсартуды, көшіруді жақсартуды және мотивацияны арттыруды болжайтын оқушылардың метатанымдық қабілеттерін дамытуда қолданылатын ең тиімді оқыту әдістерін, оқу құралдарын және бақылау әдістерін анықтау.

Сонымен, дене шынықтыру сабағына метатанымдық тәсілдерді кіріктіру оқушылардың физикалық дамуына ғана емес, олардың сыни тұрғыдан ойлауын, өзін-өзі бақылау қабілетін және ынтасын дамытуға ықпал етеді.

Материалдар мен әдістер. Зерттеу бағдарламасын әзірлеу процесі төрт негізгі кезеңнен өтті. Бірінші кезеңде алдын ала зерттеу жүргізілді, оның шеңберінде төрт түрлі мектептің 7 және 9-сынып оқушыларымен жартылай құрылымдалған сұхбаттар жүзеге асырылды. Мақсат метакогнитивтік қабілеттерді, когнитивтік стильдер мен когнитивтік стратегияларды зерделеуге бағытталған, сыныпта өткізілген және метакогнитивтік қабілеттерге арналған алдыңғы зерттеулердің дене шынықтыру сабақтарына арналғанын қарастыру болды.

Нәтижелердегі кез келген ықтимал ауытқуды болдырмау үшін зерттеу соқыр түрде жүргізілді, сондықтан автор бере алатын ақпарат көлемін шектейді. Дегенмен, талдау бірлігі мұғалімдер немесе мектеп емес, оқушы екені баса айтылады.

Нәтижелер мұндай аудиториялық зерттеулердің физика пәніне қатысты екенін көрсетті. Сондықтан, алдын ала зерттеуді жүргізгеннен кейін, интервенцияға дейін және кейін студенттердің метакогнитивтік қабілеттерін тексеруге бағытталған негізгі зерттеуге ең қолайлы болатын мәліметтер жинау әдістері қарастырылды.

Зерттеу бағдарламасының екінші кезеңінде білім алушылардың метакогнитивтік қабілеттерін зерделеу үшін сауалнаманы пайдалану мүмкіндігіне бағалау жүргізілді. 7 және 9 сынып оқушылары бар екі мектепте метакогнитивті қабілеттер сауалнамасы әзірленіп, сынақтан өткізілді. Білім алушылардың метакогнитивтік қабілеттері туралы деректерді арнайы әзірленген сауалнама арқылы жинауға болады. Үшіншіден, метакогнитивті қабілеттер сауалнамасының нақтыланған нұсқасы, сондай-ақ білім алушылардың метакогнитивті қабілеттерін дамыту үшін араласу рәсімдері 7-сынып оқушыларының бірінде сынақтан өткізілді.

Қолжетімді әдебиетті талдаудан келіп шығатыны, метакогнитивтік қабілеттерді дамыту және когнитивтік стильдер мен стратегиялардың үйлесімділігін түсіну дене шынықтыруды оқыту және зерделеу үшін ықтимал пайда мен артықшылықтар әкелуі мүмкін. Алайда осы салалардағы зерттеулер дене тәрбиесінің нақты жағдайларында емес, не зертханалық жағдайларда, не академиялық сыныптарда жүргізілді.

Сонымен қатар, M. Denscombe дене шынықтыру сабақтары мен «кәдімгі» академиялық контекст арасындағы елеулі айырмашылықтарды көрсетті. Демек, сыныптағы зерттеулер негізінде жасалған қорытындылар дене шынықтыру сабақтарына қолдануға міндетті емес. Дене шынықтыру сабақтарында білім алушыларға тек тіл арқылы ғана емес, қозғалыс арқылы өз ойларын білдіру және түсінігін көрсету қажеттігін ескере отырып. Осылайша, білім алушылардың метакогнитивтік қабілеттерін бағалауға болатындығын және дене шынықтыру сабақтарында когнитивтік стильдердің түрлі комбинациялары көрінетіндігін анықтау үшін алдын ала зерттеу жүргізу қажет деп есептеледі.

Дене тәрбиесі. Оқушылардың когнитивтік үрдістерінің стратегиялары өздерінің когнитивтік стилімен үйлеседі деп болжанған. Алдын ала зерттеудің екінші мақсаты дене

тәрбиесі саласындағы когнитивтік процестерге бағдарланған одан әрі зерттеулерді қолдау мақсатында аудиториялық ортада жүргізілген алдыңғы зерттеу нәтижелерін және олардың дене тәрбиесі контекстінде қолданылуын тексеру болды. Зерттеу екі мектептің алпыс 7 және 9 сынып оқушыларымен жартылай құрылымдалған сұхбаттарды қамтыды. Қатысушылар саны жасы мен жынысы бойынша мектептер бойынша біркелкі бөлінді, осылайша 7 және 9 сыныптардағы төрт сыныптың әрқайсысынан он бес қыз бен он бес ұлдан сұхбат алынды. Екі мектеп те орта (13-15 жас) болды, өйткені метакогнитивті даму негізінен осы жас аралығында болады деп болжанған. Алдын ала зерттеудің мәліметтері 1-кестеде көрсетілген. Әр оқушыға сабақтың мазмұнына қатысты және метатанымдық қабілеттерге және когнитивтік стильдерге тікелей немесе жанама байланысты он төрт сұрақ қойылды.

Кесте 1. Алдын ала зерттеудің қысқаша сипаттамасы

мақсат	Оқушылардың метакогнитивтік қабілеттерін бағалау мүмкіндігін, когнитивтік стильдердің түрлі комбинацияларының көрінуін зерттеу және педагогикалық білім беру мектебі жағдайында сыныпта жүргізілген алдыңғы зерттеу, зерттеу нәтижелерін растау.					
Өткізу уақыты	Ақпан – мамыр, 2023					
респонденттер	Жасы	Оқушылар саны	Оқушылардың жынысы	Қызмет түрлері	Деректерді жинау әдісі	Деректерді жинау мерзімдері
Мектеп 1	7 сынып	8	ұлдар	баскетбол	сұхбат	Бақыланатын сабақтар
		7	қыздар			
	9 класс	7	ұлдар	волейбол		
		8	қыздар			
Мектеп 2	7 сынып	7	ұлдар и	Негізгі ойындар	сұхбат	Бақыланатын сабақтар
		8	қыздар			
	9 сынып	8	ұлдар	Ашық ойындар		
		7	қыздар			

Алдын ала зерттеудің нәтижелері дене шынықтыру контекстінде метатанымдық қабілеттердің, сондай-ақ когнитивтік стильдер мен стратегиялардың үйлесімі маңызды рөл атқаратынын көрсетеді. Студенттердің осы саладағы метатанымдық білімдерін, стратегияларын және тәжірибелерін табысты зерттеуге және бағалауға болатыны туралы күшті дәлелдер пайда болды. Сонымен қатар, пилоттық зерттеу дене шынықтыру контекстінде сыныптарда жүргізілген ұқсас зерттеулердің белгілі бір нәтижелерін растады.

Бұл дене тәрбиесі саласындағы одан әрі когнитивтік-бағдарланған зерттеулер өте пайдалы болуы мүмкін екенін айғақтайды. Соңғы уақытта дене тәрбиесіндегі когнитивтік аспектілердің маңыздылығы туралы пікір барған сайын кең таралып келеді. Алайда, оқушылардың оқу процестерін, әсіресе олардың метакогнитивтік қабілетін зерделеу қажеттігін мойындай отырып, зерттеушілер осындай зерттеулер үшін деректерді жинаудың қандай әдістері неғұрлым қолайлы болатынын мұқият ойластыруы тиіс.

Мәліметтерді жинау әдістері. Зерттеуші сыныпта жүргізетін оқу барысында метатанымдық қабілеттерді бағалау мүмкіндігін белгілеп, когнитивтік стильдердің үйлесімінің белгілерін анықтағаннан кейін бұл әдістерді дене шынықтыру сабағында қолдану қажеттілігі туды. Зерттеудің негізгі мақсаттарына қол жеткізу үшін сәйкес деректерді жинау әдістерін таңдау қажет болды. Зерттеуші мәліметтерді жинаудың негізгі құралы ретінде сауалнаманы және нәтижелерді растау үшін жартылай құрылымдық сұхбаттарды пайдалануды ұйғарды. Деректердің валидациясы зерттеудің ішкі жарамдылығын арттыруда маңызды екені дәлелденді, өйткені расталған деректер зерттелетін құбылысты терең түсінуге және «әдіс шектеулері» мәселесін жеңуге көмектеседі.

Оқытудың әртүрлі тәсілдерін неғұрлым толық және дәлірек түсіну үшін бекітудің әртүрлі әдістерін қолдану қажет. Білім беру шаралары зерттеушілер ескеруі тиіс көптеген факторларға байланысты күрделі. Сауалнама деректерді жинаудың негізгі құралы болды, сауалнама нәтижелерін растау үшін жартылай құрылымдық сұхбаттар пайдаланылды, ал бақылау деректері зерттеу контексті туралы қосымша ақпарат беру арқылы оларды толықтырды. Осы деректер жинау әдістерінің әрқайсысының негіздемесі мақалада берілген. Әрбір әдіспен байланысты практикалық мәліметтер мақаланың тиісті кезеңінде сипатталған. Сұхбат сауалнамалар сияқты аспектілерді зерттеу үшін пайдаланылды, бірақ сұрақтар саны аз болды. Бұл әдіс студенттердің дене тәрбиесіне қатысты ойлары туралы ақпарат алу үшін сәтті қолданылды және студенттерді метатанымдық және когнитивтік стратегияларын көрсетуге ынталандырды. Дегенмен, мұндай сұхбаттарды жүргізу кезінде белгілі бір қиындықтар туындады, мысалы, тыңдаушылар іс жүзінде қолданбаған стратегияларды пайдалану туралы айтуы мүмкін. Респонденттер көбінесе әрекетті аяқтағаннан кейін және процесс жеткілікті ұзақ болған жағдайда жасаған кезде, өздерінің ойлау процестерін дәл сипаттады. Оқушылар дұрыс ауызша есеп беруде қиындықтарға тап болғанымен, олар дене шынықтыру сабақтарында өздерімен не болып жатқанын анық білетіндігі байқалды.

Кесте 2. Сауалнаманың пилоттық нұсқасының қысқаша мазмұны

мақсат	Оқушылардың метакогнитивтік қабілеттерін бағалау үшін сауалнама әзірлеу.					
Өткізу уақыты	Желтоқсан, 2023					
респонденттер	Жасы	Оқушылар саны	Оқушылардың жынысы	Қызмет түрлері	Деректерді жинау әдісі	Деректерді жинау мерзімдері
Мектеп 3	9 сынып	24 (бір сынып)	аралас құрам	Баскетбол	сауалнама	Сабақты бақылағаннан кейін
Мектеп 4	7 сынып	22 (бір сынып)		волейбол		Сабақты бақылағаннан кейін
Мектеп 5	7 сынып	48 (төрт сынып)		Ашық ойындар		Дейін және кейін

Сауалнама негізгі зерттеуде деректерді жинаудың негізгі құралы болуы тиіс болғандықтан, оның жақсы әзірленіп, сынақтан өткізілуі аса маңызды болды. Сауалнама мектептің 7 және 9 сынып оқушыларында сынақтан өткізілді.

Зерттеуге қатысатын жас тобына арналған сауалнама кейбір білім алушыларда қиындықтар туғызуы мүмкін деп болжанған. Мысалы, № 4 мектепте кейбір оқушылар сауалнаманың сұрақтарына баяу жауап берді, ал олардың біреуі тілдік проблемаларға байланысты сұрақтарды түсінуде қиындықтарға тап болды. Дегенмен, негізгі проблема оқушылардың жасы емес, сауалнама көлемі екені анықталды. Оқушылар оны бір сабақта толтыра алмады, сондықтан оларға келесі сабақта жұмысты жалғастыруға тура келді. Бұл оқу үдерісі мен сауалнаманы толтыру арасындағы кідіріске ғана емес, сондай-ақ сауалнамалар әр сабақтан кейін жиналған болса да, білім алушылар арасындағы жауаптарды талқылау мүмкіндігіне алып келді. Мысалы, № 4 мектепте оқитындардың бірі сауалнаманың өзіне тым ауқымды болып көрінгенін айтып, «оны ешқашан аяқтамайтынына» күмән білдірді. Өкінішке қарай, метакогнитивті қабілеттер тұжырымдамасымен байланысты қиындықтарды бағалау қажеттілігінен, демек, оқушыларды оқыту үшін сауалнама көлемін азайту мүмкін болмады. Негізгі зерттеу білім алушылардың оқуын зерделеуде негізгі рөл атқаруы тиіс, сондықтан сауалнама білім алушылардың типін, сапасын, ықпалын бағалау және метакогнитивтік қабілеттерін дамыту үшін жеткілікті ақпарат беруі тиіс.

Ауыспалы тапсырмалар туралы метакогнитивті білім. Білім алушылар танымдық іс-әрекет кезінде өздеріне қолжетімді ақпарат туралы, мысалы, тапсырманың орындалуы, ақпараттың көптігі және ұйымдастырылуы және тапсырманың, ақпараттың талаптары және тапсырманың талаптары туралы білуі тиіс, сондықтан мынадай сұрақтар енгізілген:

1-сұрақ Сізге қол жетімді түрде баскетболда допты ұстау әдістері үйретілді ме?

2-сұрақ Оқыту алгоритмі тапсырмаларды орындау шарттарын бірте-бірте күрделендіруді жеткілікті пайдаланады ма: алдымен – бір жерден, содан кейін – қозғалыста; алдымен – қарсылықсыз, содан кейін – пассивті және белсенді қарсылықпен; алдымен – жаттығуларда, сосын – ойын жағдайында?

3-сұрақ Сіз баскетболдағы негізгі техникалық әдістермен таныстыңыз ба? Мысалы: дриблинг, пас беру, ату, секіру, қорғану, кроссовер, финт, доптан тыс.

4-сұрақ: Баскетболда 5 секунд ережесі нені білдіреді деп ойлайсыз?

Жауабыңызды түсіндіріп беріңізші.

Ауыспалы міндеттерге байланысты аффективті метакогнитивті тәжірибелерді талдау жүргізілді және метакогнитивті «іске қосу тетігінің» жандануын және қабылданған шараларды айқындау үшін қызығушылық тудырады. Сондықтан сауалнамада мынадай сұрақтар бар:

5-сұрақ: Педагог сізге волейболда ептілік, қозғалыс дәлдігі, икемділік және икемділік тапсырмасын орындайтыныңызды түсіндіргенде қандай сезімдеріңіз болды?

Ауыспалы тұлға туралы метакогнитивті білім:

«Тұлға» ауыспалылары тұлғаның ішкі факторлары, тұлғааралық ауыспалылар және танымның әмбебаптығы туралы наным ретінде жіктелуі мүмкін. Ішкі және тұлғааралық айнымалылар контекстінде когнитивтік стильдер комбинацияларының тұжырымдамасы негіз қалаушы болады, демек, когнитивтік стильдер комбинацияларындағы үрдістерді зерттеу де маңызды болады.

Сондықтан ұлтаралық ауыспалылар үшін:

6-сұрақ Қандай спорттық және жылжымалы ойында доппен нысанаға түсу керек? Сіздерде бұл дағды бола ма?

7-сұрақ Волейбол икемділікті, қозғалыс дәлдігін, икемділікті және икемділікті үйретеді. Волейболмен айналысу балалар мен ересектерде еңбекқорлық, батылдық, табандылық, табандылық, тәртіптілік және жағдайдың өзгеруіне жылдам әрекет ете білу сияқты қасиеттерді дамытады. Сіз солай деп айта аласыз ба?

Жауаптарыңызды негіздеңіз.

Оқушылардың қызмет мазмұнын түсінуі.

Пәндік сала туралы білімнің кеңеюіне қарай стратегиялық іс-қимылдар өзгереді. Тиімді метакогнитивті қабілеттердің арқасында оқушылар материалды тез меңгеріп, оны жақсы түсініп, жадында ұзақ сақтай алады. Осылайша, білім алушылардың пән саласы мен мазмұны туралы білімі авторлық сауалнамада айқындалуға тиіс. Зерттеу барысында қойылатын сұрақтар бақыланатын және болжанатын араласу сабақтарының нақты оқу сабақтарының мазмұнына негізделді. Сондықтан білім алушыларға сабақтан тыс ақпаратқа қатысты сұрақтар қойылмаған және барлық жауаптар сабақтық материалды ескере отырып талданған. Сарапшылар құрастырылған сұрақтарды байқау кезінде педагогтар оқытатын мазмұнға сәйкес, сондай-ақ білім алушылардың осы жас топтары үшін сабақтарда талқыланатын әдеттегі тақырыптарға қатысты ретінде қолдады. Сұрақтардың тұжырымдамасы қарапайым фактілерді сұраудан аулақ болу үшін болды, оларды есте сақтау ойсыз болды, ал оның орнына оқушылардан алған білімдерін нақты жағдайларда түсіндіруді немесе қолдануды талап етті.

Осылайша, мазмұны бойынша сұрақтар білім алушыларды алынған ақпаратты түсіндіруге немесе оны қолдануға, сондай-ақ өз жауаптарын негіздеуге ынталандырды. Мысалы, 7-сыныпта жүзу сабағында білім алушылар «қармау» бұрылысынан гөрі «бұрылыс» тезірек

екенін білді, сондықтан сұрақ мынадай болды: «Сізді қаншалықты тез тексереді, қандай бұрылыс түрін пайдалану керек? Мысал келтіріңіз. Жауабыңызды негіздеңіз».

Нәтижелері және талқылау Бұл зерттеуде білім алушылардың дене шынықтыру сабақтарындағы метакогнитивтік қабілеттері, сондай-ақ осы қабілеттердің оқу процесіне әсері талданды. Араласудан бұрын да, негізгі зерттеу барысында да алынған деректер оқыту әдістері мен оқыту нәтижелері арасындағы тікелей байланыс туралы қорытынды жасауға болмайтынын, өйткені білім алушылардың метакогнитивтік қабілеттері оқу процесінің барысына елеулі әсер етуі мүмкін екенін атап көрсетті. Тиімді метакогнитивтік қабілеттер табысты оқыту үшін қажет екендігімен келісуге болғанымен, осы зерттеу контекстінде зерттеуге қатысқан он үш жастан он бес жасқа дейінгі көптеген білім алушылардың мұндай тиімді метакогнитивтік қабілеттері болмаған болуы мүмкін. Бұл болжам білім алушылардың араласуға дейінгі сауалнама сұрақтарына берген жауаптарын талдау нәтижесінде анықталған санаттардың алуан түрлілігімен бекітіледі, бұл олардың метакогнитивтік қабілеттеріндегі жеке айырмашылықтарды көрсетеді.

Метакогнитивті білімнің үш негізгі категориясы тапсырмаға, қабілетке және стратегияның айнымалыларына қатысты. Сауалнама өз түсіндірмесінде осы үш категорияға бөлінді. Оқушылардың жауаптары мектеп оқушыларының «тапсырма», «қабілет» және/немесе «стратегия» деген не екенін біледі ме, жоқ па, сондай-ақ мектеп оқушылары осы санаттарды бақылап, бағалағанын түсінуге мүмкіндік берді. Метатанымдық білім мен метакогнитивтік стратегияларды бірлесіп бағалау мектеп оқушыларының метатанымдық қабілеттерін түсінуге мүмкіндік береді. Мектеп оқушылары дене шынықтыру сабағында танымдық іс-әрекеттер кезінде өздеріне қолжетімді ақпаратты, мысалы, қажетті нәтижелер, тапсырма орындалатын контекст, ақпаратты ұйымдастыру және тапсырма талаптары туралы хабардар болды, сондықтан мұндай сұрақтар сауалнамаға енгізілген. Метакогнитивті стратегиялар оқу үдерістерінде тек «бақылау» рөлін атқарады, бұл оқытудың тиімділігін арттыру үшін қажет. Дене шынықтыру сабақтарында қозғалыс дағдыларын меңгеруге ықпал ету үшін хабардарлық, бақылау және бағалау ұсынылды.

Метатанымдық өзін-өзі сұрау стратегиясын әзірлеу студенттерді өз әрекеттерін саналы түрде негіздеуге, сондықтан өз ойларын тапсырмаға, қабілеттерге және стратегияның айнымалыларына бағыттауға және олар бағалайтын және түсінетін метатанымдық тәжірибе деңгейін арттыруға итермеледі. Бұл метакогнитивтік тәжірибелер кейін метатанымдық қабілеттерді дамыту үшін пайдаланылды.

Сауалнама нәтижелерін талдау метатанымдық қабілеттерді дамытуға ықпал етудің ең тиімді әдістері тұрақты талқылау мен рефлексия, ілгерілеуді бақылау үшін технологияларды пайдалану және оқытуға жеке көзқарас екенін көрсетті. Өзін-өзі және бірін-бірі бағалауға белсене қатысқан оқушылар өздерінің іс-әрекеттері туралы хабардарлығының жоғары деңгейін және оны жақсартуға деген ұмтылысын көрсетті.

Сонымен, дене шынықтыру сабағына метатанымдық тәсілдерді кіріктіру оқушылардың физикалық дамуына ғана емес, олардың сыни тұрғыдан ойлауын, өзін-өзі бақылау қабілетін және ынтасын дамытуға ықпал етеді.

Қорытынды. Алдын ала зерттеуден дене тәрбиесі сабақтары барысында метакогнитивтік қабілеттерге, когнитивтік функцияларға, демек, когнитивтік стратегияларға көбірек көңіл бөлу маңызды деген қорытынды жасауға болады. Білім алушыларда метакогнитивтік білімді, метакогнитивтік стратегияны, метакогнитивтік тәжірибені және тиісінше метакогнитивтік қабілеттерді бағалауға болатындығына сенімді дәлелдер бар. Бұдан басқа, алдын ала зерттеу нәтижелері дене тәрбиесі саласында сыныпты жағдайда жүргізілген кейбір зерттеулерді растайды, бұл осы саладағы одан арғы когнитивтік-бағдарланған зерттеулердің құндылығын көрсетеді. Алайда, соңғы уақытта дене тәрбиесінде когнитивтік аспектілерді тереңірек зерделеу үрдісі байқалатынын және дене тәрбиесі саласындағы оқу процесіне әсер ететін білім алушылардың мінездемелері мен ойлау процестері туралы қосымша зерттеулерге қажеттілік туындайтынын атап өту маңызды.

Бұл зерттеу дене тәрбиесі саласындағы ғылыми зерттеулермен айналысатындар үшін сынып жағдайында және оқушыларды оқыту процестеріне қатысты жүргізілген зерттеулер нәтижелерінің маңыздылығын көрсетеді. Алайда, сыныптағы зерттеулер негізінде жасалған қорытындылар дене тәрбиесі саласына әрдайым қолданыла бермейтінін ұмытпау керек. Шын мәнінде, дәл осы сыныптағы зерттеулер авторды метакогнитивті қабілеттердің тұжырымдамалық схемасын әзірлеу жағына бағыттады. Метакогнитивтік қабілеттердің дамуы біртіндеп және үздіксіз болып отырғаны туралы негізгі зерттеудің болжамын ескере отырып, оқушылардың оқу қабілетіне қатысты шұғыл шешімдер туралы айту орынсыз. Болашақ зерттеулер оқушыларды оқудың стратегиялық тәсілдеріне «оқытуды» қарастырып қана қоймай, олардың оқу қабілеттерін «дамытуға» шоғырландыруы маңызды. Бұл оқушылар өз іс-әрекеттерінің стратегиялық мәнін түсінбей жеке тактикаларды жиі қолданатын жағдайларды болдырмауға мүмкіндік береді.

Осы зерттеу аясындағы араласу білім алушылардың тиімді метакогнитивтік қабілеттерін дамытуға елеулі әсер ету үшін тым қысқа мерзімді болуы мүмкін.

Демек, лонгитюдтік зерттеулер барысында метакогнитивтік қабілеттердің дамуына ықпал ететін оқыту контексіне назар аудару қажет. Білім алушылардың метакогнитивті қабілеттерін дамытудың ұзақ мерзімді және қысқа мерзімді әсерлерін зерделеу ерік-жігерлік бақылау, дене тәрбиесі саласындағы мақсаттарды белгілеу, уәждемелік бағыттылық, бақылау локусы, өзіндік тиімділік және уәждемелік ахуал сияқты аспектілерге оң әсерін тигізуі мүмкін.

Дегенмен, метакогнитивтік қабілеттерді дамытудың оң және мүмкін теріс салдарын зерттеу үшін көбірек зерттеулер қажет. Дене тәрбиесіндегі бағалау және мақсат қою сияқты қалаулы дағдылар жақсаруы мүмкін, бұл А.Х. Стивенстің пікірінше, метакогнитивтік қабілеттерді дамыту өте құнды болуы мүмкін.

Қазіргі жылдам өзгеретін қоғамда білім берудің басты мақсаты білім алушылардың практикалық дағдыларын дамыту болып табылады. Метакогнитивтік қабілеттер жаңа міндеттерді тиімді шешуге және түрлі жағдайларды шешуге мүмкіндік бере отырып, 21 ғасырда маңызды рөл атқарады. Оқу процесіне метакогнитивтік практиканы енгізу білім алушыларға өз оқуын дербес басқару және оның тиімділігін бағалау үшін стратегияларды белсенді қолдану мүмкіндігі берілетін білім беру ортасын құруды білдіреді. Зерттеулерден алынған нәтижелер метатану, метакогнитивтік қабілеттер саласындағы мамандар үшін, сондай-ақ білім алушылар мен оқытушылардың кәсіби дамуы үшін қызықты болады.

Алғыс. Мақала ҚР ҒЖБМ «Жаңартылған білім беру жүйесінде оқытудың жетістілігінің негізгі факторы ретінде білім алушылардың метакогнитивтік қабілеттерін дамытуды психологиялық-педагогикалық сүйемелдеу» тақырыбында жас ғалымдарды гранттық қаржыландырудың 2022-2024 жылдарға арналған «Жас ғалым» жобасы шеңберінде АР13268772 ЖЖ негізінде жария етіледі.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Абылкасымова А.Е. (2020). Системная модернизация общего среднего образования в Республике Казахстан. *Revista Tempos e Espaços Em Educação*. – 2020. – № 13. (32). – с. 46.

2 Международный центр финансово-экономического развития (МЦФЭР) Казахстан. (2023). Обновленное содержание образования в Казахстане. Получено с сайта: https://edu.mcfr.kz/article/3069-obnovlennoe-soderzhanie-obrazovaniya-v-nachalnoy-shkole-kazahstana?from=PW_Time_desktop_other_art.

3 Flavell J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: An emerging domain of cognitive development investigation. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>

4 Campione J.C., & Brown, A. L. (1987). Connecting dynamic assessment to academic success. In C. S. Lidz's edited volume titled "Dynamic Assessment: An interactive method for assessing learning potential." (pp. 82–115).

5 Flavel, J.H. and Wellman, H.M. (1977) Metamemory. Available in the volume titled "Perspectives on the Development of Memory and Cognition," edited by Kail, R.V. and Hagen, J.W., and published by Erlbaum in Hillsdale, 62-63.

- 6 Peterson WT (1988) Egg production rates of the copepod *Calanus marshallae* examined in both laboratory and sea environments off the coast of Oregon, USA. Published in *Marine Ecology Progress Series*. 47:229-237
- 7 Goos M., Galbraith, P. Metacognitive strategies utilized in collaborative mathematical problem-solving. Published in *Educational Studies in Mathematics*, Volume 30, 229–260 (1996). <https://doi.org/10.1007/BF00304567>
- 8 Weinstein C. and Mayer, R. (1986) Teaching strategies for learning. Found in the book "Handbook of Research on Teaching," edited by Wittrock, M., published by Macmillan in New York, 315-327.
- 9 Haller E., D.Child, and H.walbers. 1988. "Can Comprehension Be Taught? A Quantitative Synthesis of Metacognitive Studies." Published in "Educational Researcher," Volume 11, No.9:5.8
- 10 Pintrich P.R. (1990). "The Dynamic Interplay of Student Motivation and Cognition in College Classrooms." Found in the book "Advances in Motivation and Achievement: Vol. 6. Motivation Enhancing Environments," edited by C. Ames & M. Maehr. (pp. 117-160).
- 11 Flavell J.H. (1987) "Contemplation on the Essence and Evolution of Metacognition." Published in F. Weinert & R. Kluwe's compilation "Metacognition, Motivation, and Understanding." (pp.21 – 29).
- 12 Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2023-2024 учебном году». – Астана: НАО имени И.Алтынсарина, 2023. – 102 с.

References:

- 1 Abylkasymova A.E. (2020). Sistemnaya modernizaciya obshchego srednego obrazovaniya v Respublike Kazahstan. *Revista Tempos e Espaços Em Educação*. – 2020. – № 13. (32). – s. 46.
- 2 Mezhdunarodnyj centr finansovo-ekonomicheskogo razvitiya (MCFER) Kazahstan. (2023). Obnovlennoe sodержanie obrazovaniya v Kazahstane. Polucheno s sajta: https://edu.mcfr.kz/article/3069-obnovlennoe-soderzhanie-obrazovaniya-v-nachalnoj-shkole-kazahstana?from=PW_Time_desktop_other_art
- 3 Flavell J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: An emerging domain of cognitive development investigation. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- 4 Campione J.C., & Brown, A. L. (1987). Connecting dynamic assessment to academic success. In C. S. Lidz's edited volume titled "Dynamic Assessment: An interactive method for assessing learning potential." (pp. 82–115).
- 5 Flavell J.H. and Wellman, H.M. (1977) Metamemory. Available in the volume titled "Perspectives on the Development of Memory and Cognition," edited by Kail, R.V. and Hagen, J.W., and published by Erlbaum in Hillsdale, 62-63.
- 6 Peterson WT (1988) Egg production rates of the copepod *Calanus marshallae* examined in both laboratory and sea environments off the coast of Oregon, USA. Published in *Marine Ecology Progress Series*. 47:229-237
- 7 Goos, M., Galbraith, P. Metacognitive strategies utilized in collaborative mathematical problem-solving. Published in *Educational Studies in Mathematics*, Volume 30, 229–260 (1996). <https://doi.org/10.1007/BF00304567>
- 8 Weinstein, C. and Mayer, R. (1986) Teaching strategies for learning. Found in the book "Handbook of Research on Teaching," edited by Wittrock, M., published by Macmillan in New York, 315-327.
- 9 Haller, E., D. Child, and H. walbers. 1988. "Can Comprehension Be Taught? A Quantitative Synthesis of Metacognitive Studies." Published in "Educational Researcher," Volume 11, No.9:5.8
- 10 Pintrich, P. R. (1990). "The Dynamic Interplay of Student Motivation and Cognition in College Classrooms." Found in the book "Advances in Motivation and Achievement: Vol. 6. Motivation Enhancing Environments," edited by C. Ames & M. Maehr. (pp. 117-160).
- 11 Flavell, J. H. (1987) "Contemplation on the Essence and Evolution of Metacognition." Published in F. Weinert & R. Kluwe's compilation "Metacognition, Motivation, and Understanding." (pp.21 – 29).
- 12 Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2023-2024 учебном году». – Астана: НАО имени И. Алтынсарина, 2023. – 102 с.