

ISSN 2310-3353



«А. БАЙТҰРСЫНОВ
АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨңІРЛІК
УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ



ҚМПИ ЖАРШЫСЫ

ҒЫЛЫМИ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖУРНАЛ
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 3

2022



150
жы
Ахмет
БАЙТҰРСЫНОВ

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының ЖАРШЫСЫ

ҒЫЛЫМИ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖУРНАЛ

№ 3 2022

ровал математические знания тремя способами. Изучая содержание бесед с тремя молодыми казахстанскими учителями, я разделил выраженные в этих беседах математические знания на три категории: математические знания учащихся, математика и школьная математика. Я также обсудил различные направления этой работы в области математики.

Ключевые слова: педагогическое математическое образование, казахстанское математическое образование, педагогическая практика.

ТОКТАР, S.

EXPLORING THE MATHEMATICAL KNOWLEDGE FOR TEACHING OF KAZAKHSTANI TEACHERS

For the past two decades, mathematics teachers have tried to understand how deeply they need to know their subject in order to teach it effectively. Researchers call this type of knowledge mathematical knowledge for teaching. Although recent research has focused on mathematical knowledge for teaching, the current literature on the subject shows that the field is still underdeveloped. In order to further refine our concept of mathematical education for teaching, this study looked at mathematical education in Kazakhstan. In this article, I have studied and classified mathematical knowledge in three ways. Studying the content of conversations with three young Kazakhstani teachers, I divided the mathematical knowledge expressed in these conversations into three categories: students' mathematical knowledge, mathematics and school mathematics. I also discussed various areas of this work in the field of mathematics.

Key words: mathematical education for teaching, Kazakhstani mathematical education, teaching practice.

ӘОЖ 51-7

Ерланова, Ұ. Е.

«7М01501 – Математика (педагогика)»
оқу бағдарламысының 1-курс магистранты,
Сүлеймен Демирел Университеті,
Қаскелең, Қазақстан

НЕГІЗГІ ОРТА СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ МАТЕМАТИКАЛЫҚ САУАТТЫЛЫҚ ДАМУ ДЕҢГЕЙІ

Түйін

21 ғасырда күнделікті өмірде кездесетін мәселелер күрделене түсуде. Әрбір адам үшін математиканың нақты өмірдегі рөлін білу және түсіну маңызды, сондықтан адам қоғамның сындарлы, қамқор және ойлы мүшесі болу қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін математиканы дұрыс бағалай алады және пайдалана алады. Бұл дағды математикалық сауаттылық деп аталады. Математикалық сауаттылық деңгейін көтеру – адам ресурстарының сапасын арттырудың бір жолы. Оның дамуы жақсартуға қолдау көрсету үшін оқушылардың күшті және әлсіз жақтарын сипаттауды қажет етеді. Зерттеу сынып деңгейі мен оқушының жынысы бойынша оқушылардың математикалық сауаттылық дағдыларының дамуын сипаттайды. Зерттеу популяциясы жалпы білім беретін мектептің 13 пен 16 жас аралығындағы оқушылардан құралды. Таңдама кездейсоқ іріктеу әдістерінің комбинациясын пайдалану үшін таңдалған 8, 9 және 10-сыныптардың 89 оқушысын қамтыды. Деректерді өңдеу және деректерді талдау Microsoft Excel 2010 бағдарламалық құралын пайдалану арқылы жүзеге асырылды. Тапсырма әзірлеуде бірнеше таңдаулы тест тапсырмаларын пайдаланып жоғары балл алуға мүмкіндік береді. Сынып деңгейі, жынысы математикалық сауаттылық ұпайларына әсер ететін үрдіс болды. Математикалық сауаттылықты меңгеру деңгейін арттыру жұмыстары талқыланады.

Кілт сөздер: құзыреттілік, математикалық сауаттылық, сауаттылық, PISA, жыныс.

1 Кіріспе

21 ғасырда күнделікті өмірде кездесетін мәселелер күрделене түсуде. Мамандық бойынша мәселелерді шешу дағдыларына қойылатын талаптар дақарқынды өсуде. Бұрынғы кейбір деректерге негізделген ғылымдар, қазіргі қоғам осы ғасырда мазмұнды білімді ғана емес, сонымен қатар дағдыларды қажет етеді сыни ойлауды, мәселені шешуді, шығармашылықты, инновацияны, қарым-қатынасты, ынтымақтастықты, икемділік, бейімділік, бастамашылық, тәуелсіздік, көпшілдік, мәдениетаралық, өнімділік және жауапкершілік, көшбасшылық пен жауапкершілік, ақпараттық сауаттылық [1-4].

Математикалық сауаттылық – 21 ғасырда дағдыларды қалыптастыруға қажетті құрамдастардың бірі. Елімізде математикалық сауаттылық әлі де базалық математикалық білім берудегі басты мәселе болып табылады және математикалық білім берудегі негізгі мәселе және зерттеу тенденциясы болып табылады [7]. Себебі, адам өз бетімен білім алатын субъект ретінде өзінің рөлін өмірге дайындап және нақты мәселелерді шеше білуі керек [8]. Жаһандық проблема мектепте және күнделікті өмірде алған дағдылар мен құзыреттерді пайдалануды талап етеді. Мұндағы негізгі процесс математикалық сауаттылықты дамыту. Әрине бұл процесс оқушыларды нақты дүние контекстінен есептерді шешу үшін қажетті математика контекстіне көшуге мәжбүр етеді.

Математика студенттерге проблемаларды түсіндіруге және бағалауға, содан кейін табылған шешім мәселенің нақты жағдайына сәйкес келетіндігін тексеру үшін шешімді көрсетуге мүмкіндік береді. Осылайша, математикалық сауаттылықты білмеу жақын арада аяқталуы керек және қауымдастық керек күнделікті мәселелерді шешу үшін математикалық сауаттылық саласындағы құзыреттіліктерді білу және игеріп дамытуы қажет. Бұл сауаттылық-талқыланатын маңызды мәселе. Сондықтан математикалық сауаттылық дамуы халықаралық білім беру саласындағы проблема болып табылады. Математикалық сауаттылық деңгейі PISA (Programme for International Student Assessment) халықаралық зерттеуі аясында бағаланады. PISA халықаралық зерттеуінің мақсаты - оқушылардың нақты әлемдегі білімі мен дағдыларын бағалау және оқушыларды өмір бойы оқуға және қоғамға қатысуға дайындау [9]. PISA халықаралық зерттеуінде сауаттылықтың үш аспектісі өлшенеді, атап айтқанда оқу сауаттылығы, математикалық сауаттылық және ғылыми сауаттылық.

Қазақстан бұл зерттеуге 2009 жылдан бері қатысып келеді. Қазақстандағы ЭЫДҰ бағалау бағдарламаларының нәтижесі бойынша мүмкін болған 1000 балдың 2009 жылы 405, 2012 жылы 432, 2015 жылы 460, 2018 жылы 423 баллды жинады. Қазақстан зерттеуде қатысқан 78 елдің ішінен 54-орынды иеленді. Бұл көрсеткіш еліміздің оқушылары математикалық сауаттылықтан 2-деңгейді төмен екенін көрсетеді. Сондықтан математикалық сауаттылық деңгейінің көтерілуі тек қана PISA зерттеуінде деңгейімізді көтеру ғана емес, ұлт болашағының деңгейінің өсуі, яғни бәсекеге қабілетті елге экономикалық дамуына жаңалық алып келетін ұрпақ тәрбиелеу ретінде қарастыру қажет.

Оқушының математикалық сауаттылығының дамуы теориялық білімді іс жүзінде қолдана білуге мүмкіндік береді. Қазіргі мектептердің басты кемшілігі баланы, үздік оқушы, және нашар оқушы, деп бөлетінінде. Ұлы ғалым Энштейннің өзі оқыған гимназиясында үздік оқығандардың қатарында болмаған. Ол математика мен латын тілін жақсы білгенімен ұстаздарымен үнемі сөз таластыратын болған. Жас Энштейн ұстаздардың оқушыларға авторитарлық қарым-қатынасына үнемі қарсы шығатын. Оның ойынша, материалды механикалық түрде жаттау – білім алу және шығармашылық ойлауға зиян тигізеді. Энштейн бала кезден-ақ осылай ойлаған екен. Атақты ғалымдардың мысалында біз баланың ойлау еркіндігін шектемей, жан-жақты ойлауына, шығармашылық қасиетін дамуына мүмкіндік беруіміз қажет. Әрбір адам ерекше, ешкімге ұқсамайтын тұлға. Ал қазіргі білім жүйесі бәрінен бірдей адам жасауға ұмтылады. Баланың санасына, шығармашылық ойлауына шек қоямыз да, сын тұрғысынан ойлануына мүмкіндік жасамаймыз. Дайын, ойлау моделін, ұсынып, сол модель бойынша ойлауды, өмір сүруді талап етеміз. Яғни өмірлік мәселелерді шешу үшін математикалық білім мен түсінікті тиімді пайдалана білу [10].

Оқу процесінде математиканы оқушылар жылдан-жылға біртіндеп меңгеруі керек. Сол сияқты, оқушылардың математикалық сауаттылық дағдылары жылдан жылға біртіндеп дамып келеді. Мектеп деңгейі, тест түрі, оқушының жынысы сияқты көптеген факторлар оқушылардың математикадан төмен үлгеріміне ықпал еткендіктен, математикалық сауаттылықтың дамуы факторлармен сипатталады. Зерттеу сынып деңгейін және оқушылардың жыныстық айнымалыларын ескере отырып, кіші және жоғары сынып оқушыларының математикалық сауаттылық дағдыларын дамытуды сипаттау болды.

Ғалымдар әйелдердің математика, физика ғылымдары және инженерия ғылымдарының ең жорғарғы деңгейлерінде жеткіліксіз өкілдігін шешуге тырысып, ғалымдар арасында математикалық жетістіктер мен қабілеттердегі жыныстық айырмашылықтары алаңдатанын көрсетті [11].

Жыныстық және математикалық жетістіктерге арналған әдебиеттер әртүрлі көзқарастар мен қорытындылар бар. Солтүстік елдерде жүргізілген зерттеулер ұлдардың қыздарға қарағанда математикадан жақсы нәтиже көрсететінін көрсетті [12], [13]. Асанте (2010) ұлдардың стандартты математикалық тесттерде қыздарға қарағанда жақсы орындайтынын зерттеуінде көрсетеді. Дегенмен, басқа да халықаралық әдебиеттер қыздар ер балаларға қарағанда жақсы нәтиже көрсететінін көрсетеді. Hydea & Mertz (2009) жүргізген АҚШ-тың ауқымды зерттеуі қыздардың математикалық көрсеткіштер бойынша, оның ішінде алдыңғы онжылдықтарда оқушылық болған орта мектепте де ұлдармен теңдікке қол жеткізгенін көрсетті. Олар күрделі мәселелерді шешуді талап ететін тапсырмаларды орындауда қыздардың ұлдарға қарағанда жақсы екенін растады [14]. Басқа зерттеулер математикалық қабілеттегі жыныстық айырмашылықтардың азайып бара жатқанын көрсетті. Америка Штаттарында алшақтық азайып бара жатқанын анықтады. Австралиядағы зерттеулер көрсеткендей, математикалық көрсеткіштердегі жыныстық алшақтықтар азайып, өзгеріп отырады [15]. Австралияда 2000 және 2004 жылдар аралығында жүргізілген көптеген зерттеулер ерлер мен қыздар арасындағы математикалық үлгерімде айтарлықтай айырмашылықты таппағанын анықтады, дегенмен ерлердің орташа ұпайлары жоғарырақ.

Математиканы оқытудағы, оқудағы және жетістіктердегі жыныстық айырмашылықтарды Пахтер ерлер мен қыздардың әлемді басқаша қабылдайтынын айтады. Біріншіден, олардың қоғамда орны бөлек. Екіншіден, оқытудың әртүрлі стильдері және олардың шындықты қалай қабылдайтыны және өндейтіні бар. Бұл зерттеушілер математика сабақтарындағы дискурстың көп бөлігі ерлердің оқу үлгілері төңірегінде ұйымдастырылатынын, демек олардың математикадағы жоғары жетістіктерін атап көрсетеді [16].

Жоғарыда келтірілген шолу көптеген факторлардың жыныстық алшақтықпен байланысты болуы мүмкін екенін көрсетеді, оның ішінде сыныптағы өзара әрекеттестік, оқушылардың қарым-қатынасы, оқушылардың қызығушылығы мен өзін-өзі бағалауы, мұғалімнің жыныстық қатынасы, оқу материалдары, сенімдер, әлеуметтік және мәдени нормалар сияқты мәселелер. Бұл айырмашылықтар екі жынысқа да сәйкес келетін математиканы оқыту үшін сәйкес оқыту және оқу ортасын құру үшін қабылдануы тиіс оқыту процедураларының түріне әсер етеді. Осы зерттеу үшін айнымалы ретінде жынысты таңдау қазіргі жаһандық трендке және зерттеудің жыныстық мәселелерге назар аударатын боламыз. Ғылым, технология және математикалық білім берудегі жыныстық теңсіздік мәселесі жаһандық болғанымен, жыныстық алшақтықты жою теңдікке жетудің және адам дамуын жеделдетудің негізгі жолдарының бірі болып табылады деп саналады.

Оқу процесінде математиканы оқушылар жыл сайын біртіндеп меңгеруі керек. Сол себепті, оқушылардың математикалық сауаттылық дағдылары жылдан-жылға біртіндеп дамып келеді. Оқушылардың математикалық сауаттылық деңгейі уақыт өте келе жақсарыды деп күтілуде.

Сынып деңгейі, оқушының жынысы сияқты көптеген факторлар оқушылардың математикадан төмен үлгеріміне ықпал еткендіктен, математикалық сауаттылықтың дамуы факторлармен сипатталады. Сондықтан осы зерттеудің сұрақтары келесідей:

1. Негізгі орта сыныптарда математикалық сауаттылық деңгейіне жыныстық және сынып деңгейінің әсері қандай?

2. Негізгі орта сынып оқушыларының (8,9,10) математикалық сауаттылық құзыреттілік деңгейі қандай?

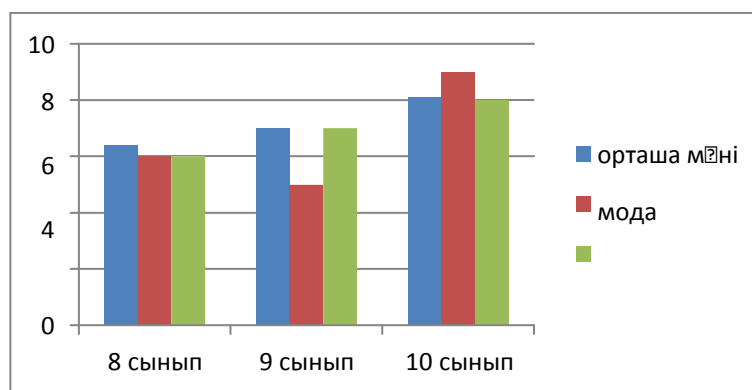
3. Орта білім беру үшін қандай салдары бар және математикалық сауаттылық бойынша болашақ зерттеулерге қандай ұсыныстар бар?

2 Материалдар мен әдістер

Математикалық сауаттылық деңгейін көтеру – адам ресурстарының сапасын арттырудың бір жолы. Оның дамуы жақсартуға қолдау көрсету үшін оқушылардың күшті және әлсіз жақтарын сипаттауды қажет етеді. Зерттеу сынып деңгейі мен оқушының жынысы бойынша оқушылардың математикалық сауаттылық дағдыларының дамуын сипаттауға тырыстым. Зерттеу қималық даму зерттеуі болды. Зерттеу популяциясы жалпы білім беретін мектептің 13 пен 16 жас аралығындағы оқушылардан құралды. Зерттеуге іріктеу субъектілері жалпы білім беретін мектептердің 8 және 9 сынып оқушылары және 10 сынып оқушылары. Іріктеу мүшелерінің саны кездейсоқ таңдалған 13-14 жас аралығындағы 8-сыныптың 28 оқушысы (13 қыз, 15 ұл), 14-15 жас аралығындағы 9 сыныптың 38 (15 қыз, 23 ұл) және 15-16 жас аралығындағы 10-сыныптың 23 оқушысы (11 қыз, 12 ұл) бар 89 оқушыны қамтыды. Деректерді жинау кезінде оқушыларға зерттеу туралы айтып бердім. Оқушылардың дайындаған тестінің нәтижесі тек оқушылардың математикалық сауаттылығын анықтау болды. Тест нәтижесі оқушылардың жетістіктері мен пайымдауларына қатысты ешнәрсеге әсер етпейді. Зерттеудің объективтілігіне және оқушылардың қауіпсіздігі мен құпиялылығына кепілдік беру үшін барлық оқушылардың жеке басы жасырылды. Деректер тестілеу арқылы жиналды. Сынақ құралындағы тест тапсырмалары PISA зерттеуінде келген тест тапсырмалары арқылы әзірленді; тест 10 сұрақты қамтыды, тапсырма сұрақтарының критерийлеріне сәйкес мүмкін балл шамасы 15 баллды құрады. Тапсырма түрі бір жауапты белгілеуден және ашық сұрақтан тұрады.

3-4 Нәтижелер мен талқылау

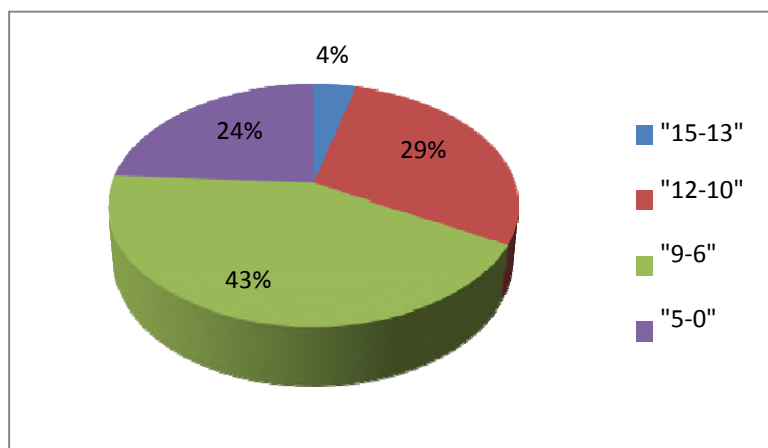
Жалпы алғанда математикалық сауаттылық бойынша тестілеуден 8-сыныптан ($M=6.4$, $SD=2.02$) 9-сыныпқа ($M=7$, $SD=2.52$) дейін аздап жоғарылаған. Ал 8 және 9 сыныптарға карағанда 10-сынып ($M=8.1$, $SD=2.73$) оқушыларының ұпайлары жоғары болды. Бұл сынып жоғарылаған сайын оқушылардың математикалық сауаттылықтан ұпайлары жоғары болатын гипотезаға сәйкес келді. 8, 9 және 10-сыныптарда оқушылардың математикалық сауаттылығын дамуы жалпы 1- суретте көрсетілген.



1-сурет

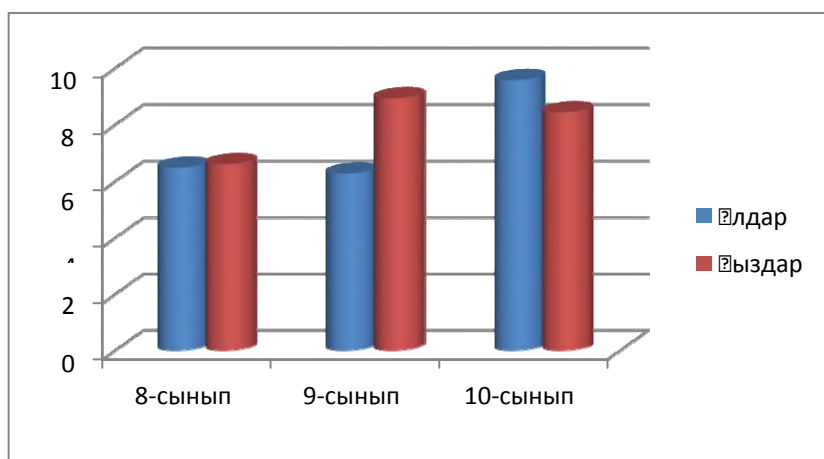
Негізгі орта сынып оқушыларының берілген тапсырма бойынша математикалық сауаттылық деңгейі төмен нәтиже көрсетті. Әлемдік PISA зерттеуінде қолданылатын баллдық шкала бойынша пайыздық жүйеде негізгі орта сынып оқушыларының 4%-ы тапсырманың 85%-ын орындай алды, яғни бұл оқушылардың күрделі тапсырмалардың модельдерімен жұмыс жасай алады, сол модельде қатысты мәселені анықтап, салыстырып, бағалап,

шешу стратегиясын құрастыра алды. Оқушы тапсырманы орындауға қажетті кең, жақсы дамыған ойлауды, логикалық дағдыларды көрсете алды. Және 29%-ы нақты бір жағдаят үшін нақты модельдермен тиімді жұмыс жасай алды, символикалық белгілерді қоса отырып тапсырмаларды кіріктіріп және оны шынайы өмірлік жағдайлар аспектісіне бағыттай алады; 24%-ы ретімен орындауды талап ететіндерді қоса есептегенде, тапсырмаларды нақты орындай алды, мәселенің жеңіл стратегиялық шешімін таңдап, қолданып кейбір ақпараттық дереккөздерді негізделген фактілерді қолдана алды. 43%-ы барлық тиісті ақпарат берілген және сұрақ нақты тұжырымдалған қарапайым тапсырмадан тұратын сұрақтарға жауап бере алды. Бұдан алынған қорытынды оқушылардың көп бөлігі математикалық сауаттылық деңгейі халықаралық зерттеуге қатысуға дайын емес, математикалық сауатсыз деп атасак болады. Нәтижесі 2-суретте көрсетілген.



2-сурет

Келесі зерттеу кезеңінде оқушылардың математикалық сауаттылық дағдыларын сынып пен жынысқа байланысты дамуы 3-суретте көрсетілген 3-суретте қыздардың математикалық сауаттылық деңгейі 8, 9-сыныптардағы ер оқушылардың математикалық сауаттылық деңгейінен жоғары екендігі көрсетілген. Және 10-сынып оқушыларының ер балалар қыздарға қарағанда жоғары болды. Бұл нәтиже Hyde & Mertz жүргізген АҚШ-тың ауқымды зерттеуіне сәйкес келеді.



3-сурет

Оқушылардың сауаттылық деңгейіне байланысты математикалық сауаттылық деңгейінің дамуы осы көрсеткішке сүйене отырып, 8-сынып оқушыларының көпшілігінің математикалық сауаттылық деңгейі 9-10-сыныптармен салыстырғанда 1-деңгейден төмен оқушылар. Ал, 9-сынып оқушыларының көпшілігінің математикалық сауаттылық деңгейі 10-сынып оқушыларымен салыстырғанда 1-деңгейден төмен. Алынған мәліметтер 10-сынып

оқушыларының математикалық сауаттылық деңгейі 8-9-сынып оқушыларымен салыстырғанда жоғары екенін көрсетті. Алайда, 8, 9 және 10 сынып оқушыларының арасында 5 деңгейге жалпы оқушылардың 4 пайызы ғана жақындаған.

8-сыныптан 9-сыныпқа және 10-сыныпқа дейін математикалық сауаттылықтың жақсарғаны байқалды. Баға неғұрлым жоғары болса, оқушылардың математикалық сауаттылық деңгейі соғұрлым жоғары болды. Оқушылардың математикалық сауаттылық деңгейіне баға да әсер етті. Себебі, 9-сынып пен 10-сыныпта оқитын математика пәнінің оқу материалдары үкімет шығарған Білім беруді іске асырудың мазмұн стандарттарына сәйкес көп тақырыптарды қамтиды. Нәтижесінде, оқушылардың бағасы неғұрлым жоғары болса, соғұрлым математикалық сауаттылықты арттыруға көмектесетін оқу материалдары көбірек болады. Оқушылардың математикалық сауаттылық деңгейінің өзгеру және өзара қарым-қатынастар, белгісіздік және деректер мазмұнына қарағанда сан, пішін және кеңістік мазмұнына қарағанда жоғары болуы тенденциясы сынып пен мектеп деңгейіне байланысты, бұл көптеген факторлардың әсерінен болуы мүмкін. Оның себебі 8 және 9-сыныптардағы материалдың мазмұнында өзгеріс пен белгісіздік басым болды. Сонымен қатар, форма мен кеңістік мазмұны ұлттық сараптама нәтижелері бойынша басқа мазмұнға қарағанда зерттеу қиынырақ болған материалдық мазмұнға жатқызылды. Жетістікке жыныстың ықпалына келетін болсақ, бұл зерттеуде 9-сынып оқушылары 8-сынып оқушыларына қарағанда жоғары балл жинады. Дегенмен, 10 және 9-сыныптардағы ұлдар мен қыздардың көрсеткіші бірдей дерлік болды. Бұл нәтижелер Аджали мен Имокоға (2015) сәйкес келеді, бірақ Жу (2007) және Холлға (2012) дәл емес. Оқушылардың нашар үлгерімі басты назарда болуы керек. Оқушылардың төмен үлгерімін жену үшін бірнеше салдарға байланысты зерттеулер жүргізуге болады.

5 Қорытынды

Зерттеу нәтижелері жалпы 8, 9 және 10 сынып оқушыларының математикалық сауаттылық деңгейінің сынып жоғарылаған сайын жоғарылағанын көрсетті. Егер даму бірнеше таңдау элементтері арқылы өлшенсе, сауаттылықты дамыту жоғары балл берер еді. Математикалық сауаттылықты бағалауға сынып деңгейі, жынысы сауаттылық процестері әсер етеді деген тенденция болды. 8, 9 және 10 сынып оқушыларының сауаттылық деңгейі жоғарылау үрдісінде, дегенмен сауаттылық деңгейі халықаралық сауалнамадағы математикалық сауаттылық бойынша орташа деңгейден әлі де төмен. Математикалық сауаттылықты арттыру тұрғысынан мұғалімдер де, зерттеушілер де математикалық сауаттылықты қамтитын тест құралын жасай алады. Осы тақырып тұрғысында диссертациялық жобамды қорғау жоспарда.

Құрастырылған тест тапсырмалары оқушылар үшін үлкен тәжірибе жүзінде қолданылып халықаралық зерттеуде жоғары сатыға көтеріледі деген үміттемін. Оқу жинағында сабақ жоспары, оқушының жұмыс парағы және бағалау парағы бар. Сыныпты бағалау тұрғысынан мұғалімдер жауаптар үшін кіріктірілген тест тапсырмаларын пайдалануы керек, өйткені оқушылар сыни тұрғыдан ойлауға дағдыланады. Осылайша, математикалық сауаттылыққа оқыту үдерісінің сапасын арттыруға болады, ал қолданылатын бағалау жүйесі оқушыларды сауаттылыққа итермелейді. Оқушылардың білім деңгейі жылдан-жылға арта түсуі үшін математикалық сауаттылықты арттыру үшін бірнеше стратегияларды қолдануға болады. Математикалық сауаттылықты оқыту мен оқуды бастауыш мектептен бастап мектеп мұғалімдері жүргізе алады. Әрине, математикалық сауаттылық пен оқытуды оқу бағдарламасына тапсырмаларын енгізу керек. Оқушылар көп тапсырмаларды орындауға дағдылануы үшін оқушыларды сауаттылықтың әртүрлі контексттерімен таныстыру қажет. Мұғалімдердің өз мектептерінде оқушыларға сауат ашуда оқытумен қатар, құзыреттілігін де ескеру қажет. Бұл математикалық сауатты ашуға ұйытқы болған ұстаздың рөліне байланысты. Болашақта математикалық сауаттылық деңгейін зерттеуді осы зерттеу нәтижелеріне байланысты басқа зерттеушілер жүргізуі мүмкін. Оқушылардың математикалық сауаттылық мәселелерін шешудегі қиындықтарын жан-жақты ашып көрсету қажет. Белгілі қиындықтарды пайдалана отырып, оқушылар күресу стратегияларын қадағалап, анықтай алады. Сондай-ақ мұғалім берген тренингтің сауаттылықты біріктіруге арналғанын анықтау маңызды. Сондай-ақ мұғалімнің

математикалық сауаттылыққа үйрету қабілетін сипаттау қажет. Сонымен қатар, 1-12-сыныптар арасында жан-жақты ілгерілеуді қамтамасыз ету үшін бастауыш сыныптан бастап оқушылардың математикалық сауаттылық дағдыларын дамытуға байланысты зерттеу жұмыстарын жүргізу қажет. Содан кейін бұл зерттеулер оқушылардың математикалық сауаттылық саясаты үшін нұсқаулық бола алады.

Әдебиеттер тізімі

1. OECD 2013 PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Mathematics, Reading, and Science (Paris: The Organisation for Economic Co-operation and Development Publications).
2. Ajai, J. T., & Imoko, I. I. (2015). Gender differences in mathematics achievement and retention scores: A case of problem-based learning method. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 1(1), 45-50.
3. Zhu, Z.(2007). Gender differences in mathematical problem-solving patterns: A review of literature. *International Education Journal*, 8(2), 187-203.
4. Wijaya A 2016 Students' Information Literacy: A Perspective from Mathematical Literacy *IndoMS Journal Mathematics Education* 7 pp 73-82.
5. Julie H, Sanjaya F and Anggoro Y 2017 The Students' Ability in Mathematical Literacy for Uncertainty Problems on the PISA Adaptation Test AIP Conference Proceedings (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta).
6. Hall, J. (2012). Gender issues in mathematics: An Ontario perspective. *Journal of Teaching and Learning*, 8(1), 59-72.
7. Murtiyasa B 2016 Isu-Isu Kunci dan Tren dalam Pendidikan Matematika Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta).
8. Trilling B and Fadel C 2009 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times (San Francisco: John Wiley & Sons).
9. Shiel, G., Perkins, R., Close, S., & Oldham, E. (2007). *PISA mathematics: A teacher's guide*. Dublin: Department of Education and Science.
10. Steen, L. A., Turner, R., & Burkhardt, H. (2007). Developing mathematical literacy. In *Modelling and Applications in Mathematics Education* (pp. 285– 294). Boston, MA: Springer US.
11. Asante, K.O. (2010). Sex differences in mathematics performance among senior high students in Ghana.
12. Fenemma, E. (2000). Gender and mathematics. What is known and what I wish was known? (Unpublished manuscript). Madison, Wisconsin: Wisconsin Centre for Educational Research.
13. Kaiser-Messmer, G. (1994). Result of an empirical study into gender differences in attitudes towards mathematics. *Educational Studies in Mathematics Journal*, 25, 209, 216.
14. Hydea, J.S. & Mertz, J.E. (2009). Gender, culture, and mathematics performance.
15. Forgasz, H.J., Leder, G.C., & Vale, C. (2000) Gender and mathematics: Changing perspectives. In K. Owens & J.A. Mousley (Eds.). *Research in mathematics education in Australasia 1996-1999*. Turrumurra, NSW: Mathematics education research group of Australasia inc.

Материал редакцияға түсті: 30.06.2022

ЕРЛАНОВА, У.Е.

УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОГО СРЕДНЕГО КЛАССА

В 21 веке проблемы, с которыми приходится сталкиваться в повседневной жизни, усложняются. Для каждого человека важно знать и понимать роль математики в реальной жизни, чтобы можно было правильно оценить и использовать математику для удовлетворения потребностей конструктивного, заботливого и вдумчивого члена общества. Этот навык называется математической грамотностью. Повышение уровня математической грамотности является одним из способов повышения качества человеческих ресурсов. Для улучшения развития математической грамотности требуется описание сильных и слабых сторон учащихся. В исследовании описывается развитие навыков математической грамотности учащихся по уровню класса и полу учащегося. Исследовательская популяция состояла из учащихся в возрасте от 13 до 16 лет общеобразовательной школы. Выборка включала 89 учащихся 8, 9 и 10 классов, выбранных для использования комбинации

методов случайной выборки. Обработка данных и анализ данных осуществлялись с использованием программного обеспечения Microsoft Excel 2010. Задание позволяет получить высокий балл при разработке с использованием нескольких отборных тестовых заданий. Уровень класса, пол были тенденцией, влияющей на баллы по математической грамотности.

Ключевые слова: компетентность, математическая грамотность, грамотность, PISA, пол.

YERLANOVA, U.Y

THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL LITERACY OF STUDENTS OF THE SECONDARY CLASS

In the 21st century, the problems faced in everyday life are becoming more complex. It is important for every individual to know and understand the role of mathematics in real life so that mathematics can be properly assessed and used to meet the needs of a constructive, caring and thoughtful member of society. This skill is called math literacy. Increasing the level of math literacy is one way to improve the quality of human resources. To improve the development of mathematical literacy, a description of the strengths and weaknesses of students is required. The study describes the development of students' math literacy skills by grade level and student gender. The study population consisted of students aged 13 to 16 years old in a comprehensive school. The sample included 89 students in grades 8, 9, and 10 who were selected to use a combination of random sampling methods. Data processing and data analysis were carried out using Microsoft Excel 2010 software. The task allows you to get a high score when developing using several selected test items. Class level, gender were the trend influencing math literacy scores.

Key words: competence, mathematical literacy, literacy, PISA, gender.

УДК 70

Тюлеев, М.А.

магистр социальных наук,
Костанай, Казахстан

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНА «НОВАЯ ЖУРНАЛИСТИКА» В АСПЕКТЕ ПРОЦЕССОВ МЕДИАКОНВЕРГЕНЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Аннотация

В статье проводится анализ новизны термина «новая журналистика», приводятся случаи его применения на различных этапах развития современных СМИ. Рассматривается необходимость уточнения условной квалификации «новый журналист» с учетом требований, предъявляемых на отдельном историческом этапе. Показаны ключевые различия классического и современного определения «новой журналистики» с универсальной и мультимедийной позиции.

Ключевые слова: новая журналистика, медиаконвергенция, мультимедийный журналист.

1 Введение

Понятие «новая журналистика» зародилось в 50-х – 60-х годах XX века и неразрывно связано с рождением жанра «новый журнализм» и изысканиями американского теоретика журналистика Тома Вулфа. Как пишет сам Вулф в книге «Новая журналистика и антология новой журналистики», «термин «новая журналистика» вошел в речь американцев. Это не было движением. Не было манифестов, клубов, салонов, группировки даже кафешки для собраний верующих, потому что не было ни веры, ни кредо. Тогда, в середине 1960-х, просто вдруг показалось, что в среде журналистов возникло некое возмущение, а это само по себе было неожиданным» [1]. Самому автору термина не нравится его простота и неопределенность. Он приводит в пример уже устаревшие к тому времени течения «новый гуманизм», «новую поэзию», «новый критицизм». В самой позиции журналиста прослеживается