

МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ
METHODS OF TEACHING MATHEMATICS

МРНТИ 27.01.45
УДК 372.851

<https://doi.org/10.51889/3010.2022.32.79.008>

Г.Б. Ахмедиева^{1}, С.М. Сеитова², С.Ш. Егембердиева¹*

¹*М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті, Тараз қ., Қазақстан*

²*І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті, Талдықорған қ., Қазақстан*

**e-mail: gulnurbekenovna@gmail.com*

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ – КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІ ЖЕТІЛДІРУДІҢ БІР ЖОЛЫ

Аңдатпа

Зерттеу мәселесі қазіргі заманғы мектептің басты мәселелерінің бірі білікті, құзыретті мамандардың жеткіліксіздігінен туындайды. Сондықтан мақалада жоғарғы оқу орнында педагогтарды даярлау негізінен пәндік білім беру, педагогика мен пәнді оқыту әдістемесінің теориясын қарастырумен шектелетіндігі анықталған. Олай болса, бүгінгі таңда тәжірибе барысын заманауи мектептің қажеттіліктеріне орай бағыттау қажет. Мектеп мұғалімінің кәсіби құзыреттілігін жетілдіру мақсатында олардың біліктілік сәйкестігін анықтау барысы өзгеріп отыр. Мектеп қабырғасындағы білім беру «өмір бойы оқу» концепциясына сай білімдер мен дағдыларды дамытуға бағытталуы қажет екендігі айқын.

Мақалада құзыреттілік, математика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттілігі ұғымдарына талдау жасап, қазіргі заман талабына сай бәсекеге қабілетті ұрпақ тәрбиелеудің негізгі шарттарын анықталды. Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспарында көрсетілген оқушылардың функционалды сауаттылығын арттыру үшін жолдары қарастырылған. Жұмыс барысында математика, жаратылыстану пәндері мұғалімдері арасында «Оқушылардың функционалды сауаттылығын дамытудағы кәсіби құзыреттіліктің рөлі» тақырыбында жүргізілген сауалнама нәтижелері талданып, ой-қорытындылар жасалды. Нәтижесінде мұғалімдерге оқушылардың функционалдық сауаттылығын және креативті ойлауын дамытудың тиімді әдіс-тәсілдерін қолдану жолдары анықталды. Эксперимент нәтижелері негізінде дәлелденді.

Түйін сөздер: кәсіби құзыреттілік, педагогтың кәсіби құзыреттілігі, оқу сауаттылығы, ғылыми-жаратылыстану сауаттылық, функционалды сауаттылық, математикалық сауаттылық, механизм, креативті ойлау.

Аннотация

Г.Б. Ахмедиева¹, С.М. Сеитова², С.Ш. Егембердиева¹

¹*Таразский региональный университет имени М.Х.Дулати, г. Тараз, Республика Казахстан*

²*Жетісуский университет имени И.Жансүгурова г.Талдықорған, Республика Казахстан*

ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ –ОДИН ИЗ ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Одной из главных проблем современных школ является нехватка квалифицированных, грамотных кадров. Подготовка преподавателей высшей школы в основном ограничивается рассмотрением теории предметного образования, педагогики и методики преподавания предмета. Необходимо ориентировать практику требованиям современной школы. Очевидно, что обучение в стенах школ должно быть направлено на развитие знаний и умений в соответствии с концепцией «обучение в течение всей жизни».

Проведен анализ понятий компетентности, профессиональной компетентности учителей математики, определение основных условий воспитания конкурентоспособного поколения в соответствии с современными требованиями. В Стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2025 года предусмотрены пути повышения функциональной грамотности школьников. Были проанализированы результаты опроса учителей математики, естественно-научных предметов на тему «Роль профессиональной компетентности в развитии функциональной грамотности школьников». В результате педагогами были определены пути применения эффективных методов и приемов для развития функциональной грамотности и креативного мышления учащихся

Ключевые слова: профессиональная компетентность, профессиональная компетентность учителя, читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, функциональная грамотность, математическая грамотность, механизм, творческое мышление.

Abstract

FORMATION OF STUDENTS' FUNCTIONAL LITERACY IS ONE WAY TO INCREASE PROFESSIONAL COMPETENCE

Akhmediyeva G.B.¹, Seitova S.M.², Egemberdieva S.Sh.¹

¹Taraz Regional University named after M.Kh. Dulaty, Taraz, Kazakhstan

²Zhetisy University named after I.Zhansugurov, Taldykorgan, Republic of Kazakhstan

One of the main problems of the modern school is the lack of qualified, competent personnel. The article defines that the training of teachers in higher education institutions is mainly limited to considering the theory of subject education, pedagogy and methods of teaching the subject. Today it is necessary to focus the course of practice on the needs of a modern school. In order to improve the professional competence of school teachers, the process of determining their qualification compliance is changing.

The analysis of the concepts of professional competence of mathematics teachers was carried out, and the identification the main conditions for educating a competitive generation in accordance with modern requirements was carried out. The Strategic Development Plan of the Republic of Kazakhstan until 2025 provides for ways to improve the functional literacy. Teachers identified ways to apply effective methods and techniques for developing students' functional literacy and creative thinking.

Keywords: professional competence, professional competence of the teacher, reading literacy, science literacy, functional literacy, mathematical literacy, mechanism, creative thinking.

Кіріспе

Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Стратегиялық даму жоспарына сәйкес қазақстандық білім берудің қажеттілігін арттыру және дәстүрлі оқу бағдарламасынан функционалды сауаттылыққа, болашақ еңбек нарығында талап етілетін заманауи дағдылар мен құзыреттілігін қалыптастыру көзделген [1].

Бұл жоспарда орта білім беру жүйесіне функционалды сауаттылықты, сыни ойлауды, нақты өмірде білім мен дағдыларды қолдану қабілеттерін қалыптастыруға бағдарланған білім берудің жаңартылған мазмұнын енгізу ұсынылған болатын. Бүгінгі таңда білім берудің жаңартылған мазмұны кезең-кезеңмен оқу процесстеріне енгізілді. Білім беруді жаһандық ортаға интеграциялау бағытында қазақстандық оқушылардың білім деңгейін анықтайтын халықаралық PISA(Programm For International Student Assessment) зерттеулеріне қатысуы осы жоспардың бағыттарының бірі болып саналады.

Стратегиялық даму жоспарының орындалуы нәтижесінде Қазақстан Республикасы 2025 жылға қарай PISA тесті деректері бойынша орта мектеп білімінің сапасын бағалау математикалық сауаттылық бойынша 460-тан 480-ге, оқу сауаттылығы бойынша 427-ден 450-ге, ғылыми жаратылыстану сауаттылығы бойынша 429-дан 456-ға дейін жеткізуді көздеп отыр [1].

Педагогтың кәсіби құзыреттілігі – теориялық білімнің болуы мен қатар оларды нақты педагогикалық жағдайларда қолдана алу тәсілдерін, педагогтық құндылықтар бағдарын, кіріктірілген мәдени көрсеткіштерін(сөйлеу мәдениеті, қатынас стилі, өзіне, өз қызметіне және сыбайлас білім салаларына қатынасы және т.б.) қамтитын көп факторлы құбылыс. Басқаша айтқанда, құзыреттілік деп сәтті педагогикалық қызметті жүзеге асыру қажетті кәсіби және жеке тұлғалық қасиеттердің жиынтығын айтамыз. Педагогикалық қызметті, педагогикалық қатынасты жоғары дәрежеде жүзеге асыра отырып, дамыту мен тәрбиелеу жұмыстарында жоғары нәтижеге тұрақты жететін педагогты кәсіби құзыретті деп айта аламыз [3].

Педагогтың кәсіби құзыреттілік ұғымын келесідей салаларға бөле отырып атап өтуге болады:

Пәндік құзыреттілік:

- Оқытылатын пән облысындағы білімдердің болуы;
- Оқытылатын пән бойынша заманауи зерттеулерде бағыт-бағдарының болуы;
- Пәнді оқыту әдістемесін меңгеруі(оқытудың алуан түрлі әдіс-тәсілдерінде бағдарлана білуі);
- Қазіргі заманғы педагогикалық технологияларды қолдануы.

Психологиялық-педагогикалық құзыреттілік дегеніміз:

- Кең көлемді білім беру мен тәрбиелеу тәсілдерін сәтті шешудің шарттары болып табылатын базалық психологиялық- педагогикалық білім мен біліктерге ие болуы;
- Оқушылардың жеке қабілеттерін анықтай білу және оларды ескере отырып білім беру процессін жүзеге асыра білу;
- Оқушылардың білім мен біліктерінде олқылықтарды анықтау мен оларды жоюдың жеке тәсілдерін жүзеге асыра білу;
- Оқушылармен, әріптестермен және ата-аналармен мақсатқа бағытталған педагогикалық қарым-қатынас орната білуі.

Әдістемелік құзыреттілік:

- Оқу материалын жоспарлау, таңдау, синтездеу және құрастыра алу.
- Сабақтың әр түрлі формаларын ұйымдастыра алу;
- Іс-әрекетке бағытталған оқытуды жүзеге асыра білу, оқушының оқу әрекетін ұйымдастыра алу;
- Оқытудың инновациялық әдістерін қолдана білу;
- Оқытудың денсаулықты сақтау технологияларын кәсіби түрде қолдану;
- Оқушылардың маңызды құзыреттерін қалыптастырудағы педагогикалық техникалар тәсілдерін қолдана білу[4].

Зерттеу әдіснамасы

В.А. Бодровтың Оңтүстік федералды университетінің Педагогикалық институтында жүргізілген анкетаға сәйкес педагогикалық тәжірибеде өткен студенттердің белгілі бір ұғымдарды қайта-қайта түсіндірудің қажеттілігімен, тәртіппен, оқушылар мен олардың ата-аналарымен тіл табысу қажеттілігімен туындайтын мәселелерді шешуге психологиялық дайын еместігін көрсеткен [5].

Педагогикалық жоғары оқу орнындағы құзыретті педагогты қалыптастыру процесі Алтыбаеваның еңбегінде, тұтынушылардың қажеттіліктеріне және талапкердің жоғары оқу орнына құзыреттілікті дайын болу шарттарына негізделеді деп көрсетеді. Кәсіби құзыретті мұғалімді дайындау үдерісі басқарушы және шектеуші факторларға(мемлекеттік стандарт, құзыреттіліктер мен құзыреттілік деңгейлері) және ресурстарға(оқытушылар, әдістемелік, материалды-техникалық қамтамасыздандыру, педагогикалық практика) сүйенеді делінген. Сонымен бірге бұл процесске әсер ететіндігі атап көрсетілген [6].

Сеитова С.М, Сикымбаева М.С., Ибраева С.Н зерттеулерінде мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін оқушылардың функционалды сауаттылығы бағытында дамыту әдістемесін қарастырған. Мұнда оқушылардың функционалдық сауаттылығын жеткілікті деңгейге көтеру үшін, әр пәннің мазмұнына түрлі өмірлік жағдайда әмбебап біліктер мен дағдыларға негізгі құзыреттіліктерді қалыптастыру компонентін енгізу қажет делінген. Математикалық пәндерді оқытуда мәтінді және қолданбалы есептерді ерекше атап өтеді. Авторлар бұл есептерді шешу барысында, математикалық түсініктер қалыптасып қана қоймай, балалардың ойлау қабілеті дамиды және ең бастысы шынайы оқиғаның математикалық моделі салынады деп көрсетеді [7].

Жетісу Университетін математика мамандығын бітірген жас мамандар арасында Гаврилова Е.Н., Сеитова С.М. жүргізген сауалнамасы бойынша жас мамандар бірқатар қиындықтарға тап болады. Осы сауалнама нәтижесі бойынша жаңартылған білім беру бағдарламасы бойынша жұмыс жасау қиындығы, жоғары оқу орнындағы дайындықтың мектептегі білім беру форматына сәйкес келмейтіндігін, осыған орай сабаққа дайындыққа көп уақыт талап етілетіндігі атап өтеді. Авторлардың зерттеулері нәтижесінде болашақ математика мұғалімдерінің дайындығын ұйымдастырудың негізгі тенденцияларын ұсынады:

- «білетін адамнан», яғни білім, білік, дағдылармен қаруланған адамнан «өмірге бейім» адамға, яғни белсенді, шығармашыл ойлайтын, әрекет ететін дами алатын адамға көшу;
- «Өмір бойы оқу» концепциясы, яғни болашақта үздіксіз білім алуға, кей жағдайда қайта даярлықты қажет екендігіне психологиялық тұрғыда дайын болу.

Ерекше атап өтетін тенденция бұл білімнен құзыреттілікке көшу, яғни білімді болумен қатар құзыретті болу, болашақ мамандыққа қажет дағдыларға ие болуға бағытталатын тенденция. Осыған орай функционалды сауаттылықты мектеп қабырғасынан дамыту үшін болашақ математика мұғалімдерін осы бағытта кәсіби құзыретті болу қажеттілігі зор екендігін атап өтуге болады [8]. Сонымен бірге қазіргі заманғы еңбек нарығы көбінесе жоғары оқу орындарында оқытылмайтын мамандықтар бойынша мамандарды қажет етеді. Кейде жұмыс берушілер қызметкерлерге олардың кәсіби даярлығында көзделмеген міндеттерді артады. Әрі қарайғы мансап және жас маманның табыс деңгейі олардың ептілігі мен ұстанымдарына тәуелді. Сондықтан білім беру сапасын әртүрлі деңгейлерде қарастыруға болады: тестілеу және мониторинг арқылы, мазмұны, кәсіпқойлығы, тұжырымдамалық, тұтастығы жұмыс беруші деңгейінде – кәсіби даярлықты субъективті бағалау арқылы анықталады. Бұл болашақ математика мұғалімдеріне де қойылатын талаптардың бірі [9].

Вьетнам мемлекетінде мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігінің негізгі құраушылары төрт көрсеткішке негізделеді: 1-критерий – Оқушылардың математикалық білімдерін әрекеттерге қолдануын қамтамасыз ету. Қажетті негізгі математикалық түсініктер белгілі бір пәнді оқыту математикалық білім алуды көздейді. 2-критерий – Ресми математикалық оқу бағдарламасының мақсаттарын түсіндіру. Оқыту ресурстары және мұғалімдердің оларды сабақ жоспарын дайындау кезінде пайдалануға дайындығы. 3-критерий – Оқушылардың математикалық ойлауын түсіну, әсіресе мұғалімдердің оқушылардың нені түсінетінін, олардың алған білімі мен дағдыларын саралау және болжай алу қабілетіне қатысты. Бұл мұғалімнің оқушылар тарапынан көбіне жіберетін қателіктерін анықтай алуы, оларға әкелетін қадамдарды алдын ала болжай алуы. Осыған сәйкес сабақ барысын жоспарлай алуы. 4-критерий – оқытуды жобалау мұғалімдердің қабілетін айқын көрсетеді. Оқушылардың ой-өрісін дамытатын сабақтарды құру және нақты мысалдарға жауап беру студенттердің ресми оқу бағдарламасы материалдары контекстіндегі ойлауы. Критерийдің мақсаты 4 - педагогтардың даму үшін кәсіби тәжірибесін қалай пайдаланатынына көбірек көңіл бөлу белгілі бір тақырыптар бойынша тиісті нұсқаулық дайындау. Вьетнам мемлекетінде математикалық білім беру бағдарламасының негізгі мақсаты оқушының пәнаралық байланысқа негізделген есептерді математикалық жолмен шығара алу қабілетін ынталандыру болып табылады [10].

Қазіргі таңда мектептегі білім беру жүйесінде оқушылардың табысқа жетуі үшін қажетті білім және дағдылармен қатар, білім беру әдістемелері мен осы білімді балаларға оқыту әдіс-тәсілдері де қайта қарастырылуда. Мектеп математикасында көбіне пәндік білімдер оқылып, алынған білімнің өмірде қолданысы қарастырылмайды. Оқушылардың қоғам өміріне пайдалы қатысуы үшін, ақпаратты дербес бөліп алуға, талдауға, құрылымдауға және тиімді пайдалануға үйрету Қазақстан Республикасында білім беру жүйесін жаңғыртудың жетекші бағыты болып табылады.

Қазіргі қоғамда әлемде болып жатқан өзгерістерге жылдам бейімделетін тұлғалар қажет. Кәсіби біліктіліктің алғышарттары ретінде функционалды сауаттылықтың белгілі бір деңгейде қалыптасуы қажеттілігі бүгінгі күні анықталып отыр. Ендеше математика пәні мұғалімінің кәсіби құзыреттілігін дамытуда тағы бір бағытты атап өтуге болады. Әдістемелік, пәндік, педагогикалық құзыреттілікпен қатар, оқушылардың функционалды сауаттылығын дамытуға қажетті білімдер мен біліктерді болашақ математика мұғалімдерінің бойында дамыту негізгі бағыттың бірі.

Зерттеу нәтижелері

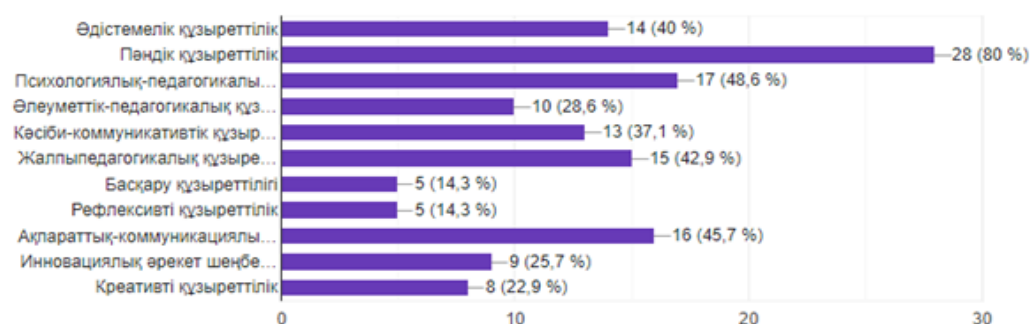
Математика, жаратылыстану ғылымдары пәндері мұғалімдері арасында «Оқушылардың функционалды сауаттылығын дамытудағы кәсіби құзыреттіліктің рөлі» тақырыбында сауалнама жүргізілді. Респонденттер саны 35. Мұғалімдер көбінесе кәсіби құзыреттіліктің ішінен пәндік құзыреттілікке басымдылық көрсетті (Сурет 1).

Сауалнама нәтижесі көрсеткендей, сауалнамаға қатысушылардың 51,4% оқушылардың нақты білімін өмірде қолдана алуын анықтауды күнделікті формативті бағалаумен байланыстырады. Респонденттердің 28,6%-ы бұл тәуелсіз бағалау арқылы жүзеге асырылады деп көрсеткен (Сурет 2).

Функционалды сауаттылықты бағалайтын PISA, TIMSS нәтижелерін талдай отырып, оқушылармен қандай бағытта, қандай дағдыларды дамыту жұмыстарын жүргізу керек деген сұрақтарға жауап алуға болады. Күнделікті формативті бағалауда да, осы нәтижелер бойынша жұмыс жасалынса, оқушылардың жоғары деңгей дағдылары дамиды.

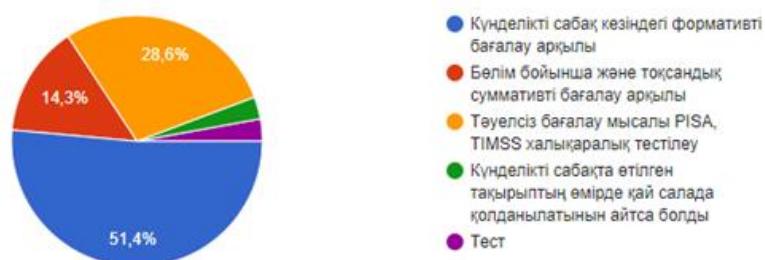
Мұғалімдердің басым бөлігі (54,3%) ұсынылған құзыреттілікті тұлғаның әлеуметтік бейімделуімен, көпсалалы адам қызметіне дайын болу ұғымымен байланыстырады (Сурет 3).

2. Кәсіби құзыреттіліктің негізгі көрсеткіштерін атаңыз(бірнешеуін белгілеуге болады)



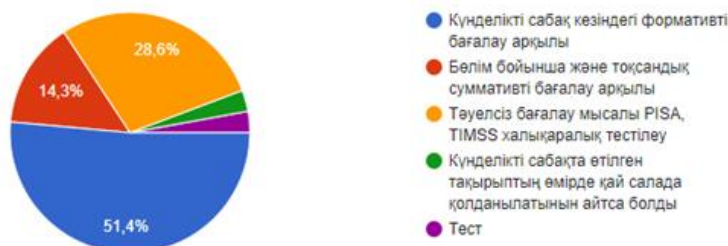
Сурет 1. «Оқушылардың функционалды сауаттылығын дамытудағы кәсіби құзыреттіліктің рөлі» сауалнамасының нәтижелері. Құзыреттілік көрсеткіштері

3. Оқушылардың нақты білімдерін өмірде қолдана алатындығын анықтау қандай жолмен жүзеге асырылады деп ойлайсыз?



Сурет 2. «Оқушылардың функционалды сауаттылығын дамытудағы кәсіби құзыреттіліктің рөлі» сауалнамасының нәтижелері. Нақты білімдерді өмірде қолдану жолдарын анықтау

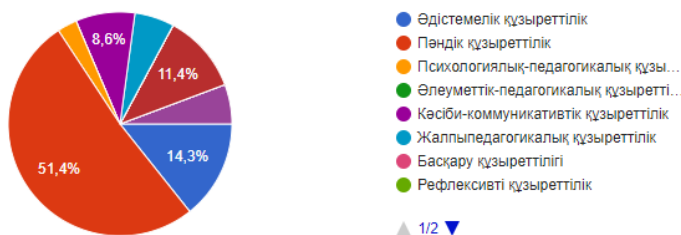
3. Оқушылардың нақты білімдерін өмірде қолдана алатындығын анықтау қандай жолмен жүзеге асырылады деп ойлайсыз?



Сурет 3. «Оқушылардың функционалды сауаттылығын дамытудағы кәсіби құзыреттіліктің рөлі» сауалнамасының нәтижелері. Құзыреттілік анықтамасы

Респонденттердің жартысынан астамы жоғары оқу орнында математика мұғалімдерін даярлауда пәндік құзыреттілікке ерекше көңіл бөлген жөн деп есептейді (Сурет 4). Екінші орында әдістемелік құзыреттілікті дамытуды жөн деп санаған. Мұғалімдер тарапынан рефлексивті құзыреттілікті дамыту қажеттілігі таңдалмады. Оның себебі рефлексивті құзыреттілік тәжірибе барысында дамытылады деп есептейді немесе тәжірибелі мұғалімдердің өздері бұл аспектіні маңызды деп санамайды.

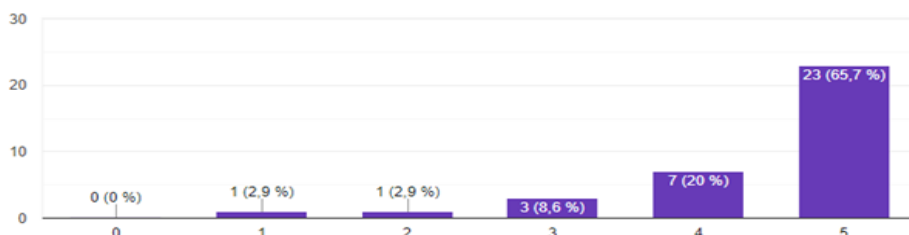
5. Жоғарғы оқу орнында математика мұғалімдерін даярлауда кәсіби құзыреттіліктің қандай аспектілеріне көңіл бөлген жөн?



Сурет 4. «Оқушылардың функционалды сауаттылығын дамытудағы кәсіби құзыреттіліктің рөлі» сауалнамасының нәтижелері. Құзыреттілік аспектілері

Функционалды сауаттылықты бағалау көрсеткіштері ретінде PISA тестілеу жүйесін мұғалімдер жоғары бағалайды (Сурет 5).

6. PISA Халықаралық тестілеу көрсеткіштерін арттыру үшін оқушылардың функционалды сауаттылығын арттыру маңызды ма (5- өте маңызды, 0- маңызды емес)?

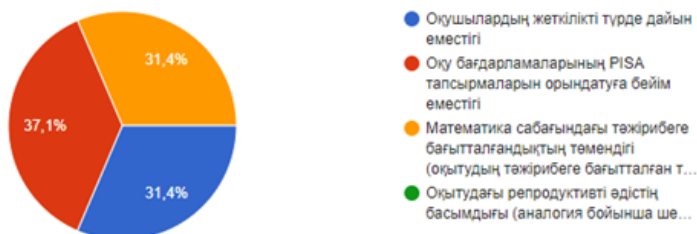


Сурет 5. «Оқушылардың функционалды сауаттылығын дамытудағы кәсіби құзыреттіліктің рөлі» сауалнамасының нәтижелері. Функционалды сауаттылықты анықтауда PISA маңыздылығы

Сауалнаманың келесі бөлігі PISA халықаралық бағалау жүйесі жайында мұғалімдердің пікірін анықтауға бағытталды. 2018 жылғы PISA көрсеткіштерінің төмен болуы себептері жайында мұғалімдердің пікірі теңдей көлемде келесілерге тоқталды:

- 37,1% оқу бағдарламаларының PISA тапсырмаларын орындауға бейім еместігі;
- 31,4% оқушылардың жеткіліксіз дайындығы;
- 31,4% математика сабақтарының тәжірибеге бағытталмағандығы (Сурет 6).

7. 2018 жылғы PISA көрсеткіштерінің төмен болуының себебі неде деп ойлайсыз?



Сурет 6. «Оқушылардың функционалды сауаттылығын дамытудағы кәсіби құзыреттіліктің рөлі» сауалнамасының нәтижелері. PISA көрсеткіштерінің төмен болу себептері

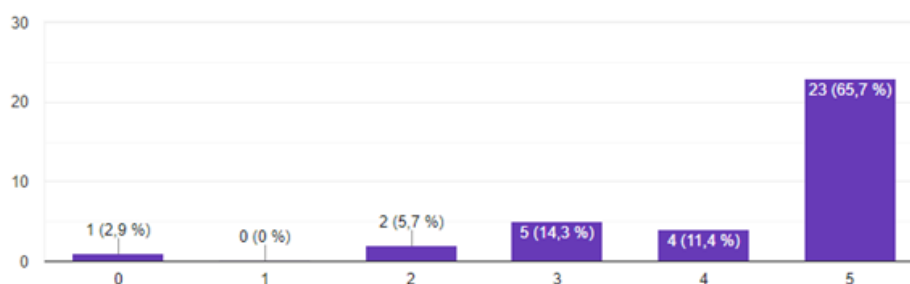
Аталған себептердің алғашқы екеуі мұғалімнің өз тәжірибесін сыни тұрғыдан, рефлексивті ой толғау тұрғысынан талдаудың жеткіліксіздігін көрсетсе, математика сабақтарының тәжірибеге бағытталмауы себебін таңдаған респонденттерде өзіндік сын тұрғысынан талдайтындығын көрсетеді.

Талқылау

Сауалнаманың қорытындысы респонденттердің көпшілігі PISA көрсеткіштерін арттыруда функционалды сауаттылықты арттырудың қажеттілігін атап өтті. Сонымен бірге, олар жоғарғы оқу орындарында мұғалімдерді даярлауда оқушылардың функционалды сауаттылығын арттыру бағытында кәсіби құзыреттілікті дамыту жөн деп санайды (Сурет 7).

TIMSS-99 зерттеуіне қатысқан Түркия мектептері оқушыларының жауаптарын салыстыра келе, мектептер арасындағы айырмашылықтар зерттелген. 8 сынып оқушыларының нәтижесі бойынша және сыныптағы факторлар құрылымы (оқушыға бағытталған әрекет, мұғалімге бағытталған әрекет, жаңа технологияларға көзқарас) мектептерді екі топқа бөле отырып қарастырған. Зерттеу нәтижесі бойынша Түркияның оқу бағдарламалары оқушыларға бағытталған боп өзгертілгендіктен оқушылар өз білімдерін өмірде қолданулары жақсарады деген қорытынды жасалған[11].

9. Болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби даярлығын оқушылардың функционалды сауаттылықтарын дамыту бағытында ұйымдастыру маңыздылығын бағалаңыз (5- өте маңызды, 0-маңызды емес).



Сурет 7 - «Оқушылардың функционалды сауаттылығын дамытудағы кәсіби құзыреттіліктің рөлі» сауалнамасының нәтижелері. Функционалды сауаттылық пен кәсіби құзыреттілік

Р. М. Асланов, А.В. Синчуков еңбегінде осындай құзыреттілікті дамытуға негізделген тәсілмен «Дифференциалды және және дербес туындылы теңдеулер» пәнін жүргізу құрылымы көрсетілген. А.Г. Мордковичтің математика мұғалімдерін кәсіби даярлауының алты принципі мен кәсіби құзыреттілік арасындағы байланысты аталған пәннің мысалында сипаттайды. Бұл ғалымдар, фундаменталдылық принципі бойынша оқытудың өмірмен және пәнаралық байланысын қарастыру қажеттігін көрсеткен. Бұл принцип бойынша оқыту студенттердің дифференциалды теңдеулер теориясына абстрақтылы көзқарасын өзгертуге көмектеседі делінген, сонымен бірге бинарлылық принципі бойынша проблемалық жағдай туғыза отырып, ғылыми-математикалық бағыт пен әдістемелік бағытты қатар алып жүру ұсынылған [12].

Д.Б. Тойбазаров, С.М. Сеитова, М.Т. Тажиев еңбегінде болашақ математика мұғалімдерін кәсіби дайындаудың әдістемесін кез келген қолданбалы есептің математикалық модельдеу арқылы жүзеге асырылатыны көрсетілген және болашақ математика мұғалімдерінде қолданбалы есептерді құрастыру және шешу қабілеттерін қалыптастыру жолдары берілген [13]. Осы жұмыста қарастырылған мұғалімдердің дағдыларын қалыптастыру моделін функционалды сауаттылықты дамыту бағытында кәсіби құзыреттілікті арттыру процесінде қолдануға болады.

Аталған авторлардың зерттеулерімен бірге сауалнама нәтижелері жоғары оқу орындарында болашақ математика мұғалімдерінің кәсіби құзыреттіліктерін математикалық білімдерін күнделікті өмірде қолданысын қарастыра отырып, функционалды сауаттылықты арттыру бағытында дамыту қажеттілігі айқындалды.

Қорытынды

Қарастырылған зерттеу жұмысының өзектілігі – «Кәсіби құзыреттілік», «Педагогтың кәсіби құзыреттілігі» ұғымдарының психологиялық-педагогикалық аспектілерін анықтай отырып, функционалды сауаттылықты қалыптастырудың қажеттілігі мен бағыттарының айқындалуында. Оқушылардың функционалды сауаттылығын қалыптастыру - кәсіби құзыреттілікті жетілдірудің бір жолы ретінде толық қарастырылып, оның жолдары анықталды.

Сауалнама нәтижесінде төмендегідей қорытынды жасау болды:

- мұғалімдер тарапынан өз тәжірибесін, сыни тұрғыдан ой елегінен өткізе отырып, рефлексивті талдауын жүргізу көп жағдайларда орындала бермейді;

- оқу сауаттылығы, математикалық сауаттылық, жаратылыстану сауаттылығын арттыратын тапсырмаларды орындаудың талдауы мен бағалауын жүргізілмейтіндігі;

- қолданбалы мазмұнды тапсырмаларды функционалды сауаттылықты дамытуға арналған тапсырмалар ретінде қолдану аз екендігі анықталды.

Осы принципті басшылыққа ала отырып, оқушылардың функционалды сауаттылығын дамыту бағытында студенттердің болашақ мамандығына қажетті құзыреттіліктерін меңгертуге болады. Бұл бағытта 2020-2021 оқу жылында Тараз қаласындағы Назарбаев Зияткерлік мектебінде жүргізілген «Математикалық, ғылыми-жаратылыстану және оқу сауаттылығы тапсырмаларын құрастыру механизмі» мектепшілік курсы математика мамандығындағы білімгерлерге бейімдеп өткізуге болады.

Бұл курстың негізгі міндеттері келесідей:

1. Оқушылардың функционалды сауаттылығын және креативті ойлауын дамытудың тиімді әдіс-тәсілдерін қолдануға үйрету;

2. Оқушылардың функционалды сауаттылығын дамытуға бағытталған тапсырмаларды эзирлеу жолдарын үйрету;

3. Оқушылардың математикалық және оқу сауаттылығын, жаратылыстану сауаттылығын, шығармашылық ойлауын дамытуға арналған тапсырмаларды пайдалана отырып, оқу процесін жобалау дағдыларын жетілдіру.

Білімгерлерге бұл курсты жүргізу барысында аталған міндеттерге PISA бағалау жүйесі жөнінде, функционалды сауаттылықтың құраушылары: оқу, ғылыми-жаратылыстану және математикалық сауаттылықтар жөнінде жалпы бұл зерттеудің маңызы жөнінде түсінік қалыптастыру да кіретінін ескерген жөн.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 30 қарашадағы №799 Қаулысы. Источник: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1700000799> [дата обращения 23.06.2022]

2 Гудкова Е.В. Основы профориентации и профессионального консультирования: Учебное пособие/ Под ред. Е.Л. Солдатовой. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004.85 с.

3 Удалова А.Н., Борисова Е.Н. Профессиональная компетентность педагога, источник: <https://www.informio.ru/publications/id3158/Professionalnaja-kompetentnost-pedagoga> [Дата обращения 21.06.2022]

4 Тлеубердиев Б.М., Рысбаева Г.А., Медетбекова Н.Н. Профессиональная компетентность педагога // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 10 (часть 1) – С.

5 Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. Учебное пособие для вузов – М. ПЕРСЭ, 2001 – 511 с

6 М.А.Алтыбаева Профессионально-педагогическая компетентность учителя как условие повышения качества образования. Источник: <https://bces-conference-books.org/onewebmedia/2015.2.048-054.Altubaeva.pdf> [Дата обращения 26.05.2022]

7 Сеитова С.М., Сиқымбаева М.С., Ибраева С.Н Мұғалімдердің кәсіби құзыреттілігін оқушылардың функционалды сауаттылығын қалыптастыру бағытында дамыту әдістемесі, «Қазақстанның ғылымы мен өмірі» Халықаралық ғылымижурнал № 1 (74) 2019. С.-313-316

8 Гаврилова Е.Н., Сеитова С.М., Современные требования подготовки будущих учителей как специалистов, Вестник КазНПУ им. Абая, серия «Педагогические науки», №3 (63), 2019. С.-102-106.

9 K.Zabiyeva, S.M. Seitova, Y. S. Andasbayev, R. Tasbolatova, S.N. Ibraeva, (2021) Methodology for using web technologies to develop the intellectual abilities of future mathematics teachers, Thinking Skills and Creativity 41 100904, Elsevier

10 Nam, P.S.; Tuong, H.A.; Weinhandl, R.; Lavicza, Z. Mathematics Teachers' Professional Competence Component Model and Practices in Teaching the Linear Functional Concept—An Experimental Study. Mathematics 2022, 10, 4007. <https://doi.org/10.3390/math10214007>

11. «Variation among schools on classroom practices in science based on TIMSS-1999 in Turkey, *Journal of research in science teaching*, 2007

12 Асланов Р.М., Синчуков А.В., Компетентностный подход в подготовке учителя математики, *Ярославский педагогический вестник № 1–2010. С.-132-134.*

13 D.B. Toibazarov, S.M. Seitova, R. Tasbolatova, Zh. A. Omarov, S.N. Ibrayeva, (2021) *The role of applied problems in the training of future mathematics teachers in the 21st century, Thinking Skills and Creativity 42 100945, Elsevier*

References:

1 Qazaqstan Respublikasy Ükmetiniñ 2017 jylǵy 30 qaraşadaǵy №799 Qaulysy [Resolution No. 799 of the Government of the Republic of Kazakhstan dated November 30, 2017] (in Kazakh)

2 Gudkova E.V. (2004) *Osnovy proforientacii i professional'nogo konsul'tirovaniya: Uchebnoe posobie [Fundamentals of professional orientation and professional consulting: Study guide]. Cheljabinsk: Izd-vo JuUrGU, 85 (in Russian)*

3 Udalova A.N., Borisova E.N. *Professional'najakompetentnost' pedagoga, [The professional competence of the teacher] <https://www.informio.ru/publications/id3158/Professionalnaja-kompetentnost-pedagoga> (in Russian)*

4 Tleuberdiev B.M., Rysbaeva G.A., Medetbekova N.N. (2013) *Professional' najakompetentnost' pedagoga // Mezhdunarodnyj zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya. [Professional competence of a teacher] International Journal of Experimental Education 47-50 (in Russian)*

5 Bodrov V.A. (2001) *Psihologijaprofessional'nojprigodnosti. Uchebnoeposobiedljavuzov [Psychology of professional suitability. Textbook for universities]— М.. PER SJe, – 511 s – (Sovremennoeobrazovanie) (in Russian)*

6 M.A .Altybaeva *Professional'no-pedagogicheskaja kompetentnost' uchitelja kak uslovie povysheniya kachestvaobrazovaniya. [Professional and pedagogical competence of a teacher as a condition for improving the quality of education] <https://bces-conference-books.org/onewebmedia/2015.2.048-054.Altybaeva.pdf> (in Russian)*

7 Seitova S.M, Siqymbaeva M.S., İbraeva S.N (2019) *Müǵalimderdiñ käsibi qūzyrettılıǵın oquşylardıñ funksionaldyq sauattylyǵyn qalyptastyru baǵytynda damytu ädistemesi, «Qazaqstannyñ ǵylymy men ömiri» [Methodology of development of professional competence of teachers in the direction of formation of functional literacy of students] № 1 (74) (in Kazakh)*

8 Gavrilova E.N., Seitova S.M., (2019) *Sovremennye trebovaniya podgotovki budushhih uchitelej kak specialistov [Modern requirements for the training of future teachers as specialists], Vestnik KazNPU im. Abaja, serija «Pedagogicheskienauki», №3 (63), (in Russian)*

9 K.Zabiyeva, S.M. Seitova, Y. S. Andasbayev, R. Tasbolatova, S.N. Ibraeva, (2021) *Methodology for using web technologies to develop the intellectual abilities of future mathematics teachers, Thinking Skills and Creativity 41 100904, Elsevier (in Russian)*

10 Nam, P.S.; Tuong, H.A.; Weinhandl, R.; Lavicza, Z. *Mathematics Teachers' Professional Competence Component Model and Practices in Teaching the Linear Functional Concept—An Experimental Study. Mathematics 2022, 10, 4007. <https://doi.org/10.3390/math10214007>*

11. «Variation among schools on classroom practices in science based on TIMSS-1999 in Turkey, *Journal of research in science teaching*, 2007

12 R.M. Aslanov, A. V. Sinchukov, (2010) *Kompetentnostnyjpodhod v podgotovkeuchiteljamatematiki [Competency-Based Approach in Mathematics Teacher Training], Jaroslavskijpedagogicheskijvestnik № 1– (in Russian). (in Russian)*

13 D.B. Toibazarov, S.M. Seitova, R. Tasbolatova, Zh. A. Omarov, S.N. Ibrayeva, (2021) *The role of applied problems in the training of future mathematics teachers in the 21st century, Thinking Skills and Creativity 42 100945, Elsevier.*