

Сабақты бақылау парағының қазақстандық үлгісі

Г. Б. Мырзақұлова^{1*}, Г. К. Дарипбаева², И. И. Адиханов³

^{1,2,3}Назарбаев Университеті, Астана қаласы, Қазақстан Республикасы

К.А. Бейсембаева⁴

⁴Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
Астана қаласы, Қазақстан Республикасы

*gulfarida.myrzakulova@alumni.nu.edu.kz



Аңдатпа. Қазақстан мемлекеті 2050 жылы дамыған 30 елдің қатарына қосылу мақсатында білім беру саласын жаңғыртуға бағытталған бірнеше реформалар енгізуде. Соның бірі - жаңартылған білім беру бағдарламасы. Бұл оқушылардың оқу процесіндегі рөлі мен мұғалімдердің сабақтағы іс-әрекетіне елеулі өзгерістер әкелді. Оқушылар енді өз білім алу жолында үлкен рөл атқарады. Дегенмен, білім беруді дамытуға бағытталған бірнеше реформалар жүзеге асырылып жатса да, аталмыш реформалардың енгізілу деңгейін анықтауға, олардың беріп жатқан мүмкіндіктерін түсінуге және сыныптағы іс-әрекеттердің реформалар мақсатымен сәйкестігіне көз жеткізуге мүмкіндік беретін стандартты сабақты бақылау парағының қажеттілігі бар. Сондықтан оқушылардың оқуын тиімді ұйымдастыру мақсатында мұғалімдердің тәжірибесін жақсарту үшін қазақстандық сабақты бақылау парағы (КТОР) құрастырылды. Аталмыш сабақты бақылау құралының алғашқы нұсқасы (КТОР) «Инклюзивті білім беру», «Цифрлы білім беру», «STEM-жаратылыстану пәндері», «Химия және математика пәндері», «Компьютерлік программалау», «Үштілділік және лингвистика» бағыттары бойынша профессор-оқытушылар тарапынан дайындалды. Алғашқы дайындалған (КТОР) нұсқасын Қазақстан білім жүйесіндегі контекстке сәйкестігін тексеру үшін зерттеушілер сапалық зерттеу әдісін яғни сабақтарды бақылау және мұғалімдермен интервью өткізу әдістерін қолданып, (КТОР) инструментін апробациядан өткізді. Бұл құрал 5 жоғары және 10 орта оқу орындарындағы мұғалімдердің 175 сабағында сынақтан өтті. Нәтижесінде жаңартылған білім беру бағдарламасына сәйкес ғылым (STEM) сабақтарын жан-жақты талдауға және бағалауға арналған бақылау парағы ұсынылады.



Түйінді сөздер: жаңартылған оқыту бағдарламасы, сабақты бақылау парағы (КТОР), STEM білім беру.



Қалай дәйексөз алуға болады / Как цитировать / How to cite:

Мырзақұлова, Г. Б., Дарипбаева, Г. К., Адиханов, И. И., Бейсембаева К. А. Сабақты бақылау парағының қазақстандық үлгісі [Мәтін] // «Білім» ғылыми-педагогикалық журналы. – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2023. – №4. – Б. 27-36.

Кіріспе

Бүгінде білім беру саласындағы педагогтер, зерттеушілер, ұйымдастырушылар, және басқа да осы саланың мамандары оқыту процестерін бақылауға және жетілдіруге ден қоюда. Әсіресе, ғылым мен технология қарқынды дамып жатқан дәуірде нақты ғылым пәндерін оқытуды дамыту

негізгі басымдыққа айналды. Адамзат (Білім алушы) үшін ғылым, технология, инженерлік және математиканы (STEM) меңгеру сыни-логикалық ойлау қабілетін арттыруға көмектеседі [1]. Бұл дағды білім алушының [оқушының] күнделікті өмірде өз іс-әрекеттерін тиімді ұйымдастыру үшін де аса пайдалы [2]. Сондықтан, жаңартылған білім беру жүйесінің ая-

сында, нақты ғылым пәндерін сапалы ұйымдастыру ерекше назар аударуды талап етеді. Сабақты сапалы өткізу үшін оған үнемі жан-жақты бақылау және талдау жүргізілуі қажет. Осы орайда сабаққа бақылау жүргізу жүйесін жетілдіру аталмыш мәселенің оңтайлы шешімі бола алады.

Әдебиетке шолу

Қазақстанның білім беру жүйесін стратегиялық дамытудың 2021-2025 жылдарға арналған «Білімді ұлт» сапалы білім беру» ұлттық жобасын жүзеге асыру мақсатында батыл қадамдар жасалуда [3]. Атап айтқанда, оқыту бағдарламасы, әдістемесі, бағалау жүйесі өзгертіліп, жаңа реформалар енгізіле бастады. Аталмыш реформалар инклюзивті білім беру, STEM оқыту, үштілділік және тағы басқа бағыттарды қамтиды.

2016 жылы оқушыға бағытталған білім беру жүйесіне көшу, оқу барысында технологияны қолдануды арттыру және спиралді бағдарламаны дамытуды мақсат ететін «Жаңартылған білім беру мазмұны» реформасы енгізілді [4]. STEM сабақтарын оқыту барысында оқушыға бағытталған оқыту әдісі аса тиімді болып саналады. Мысалы, әдеби шолу кезеңінде әртүрлі ғылыми зерттеу нәтижелері мұғалімге бағытталған тәсілдің тиімсіз әрі оқытуда жалықтырарлық әдіс екенін көрсетті [5], [6]. Ал, оқушыға бағытталған әдісті қолданудың тиімділігі жоғары екендігі айтылды [7], [8], [9]. Сондықтан, дәстүрлі мұғалімге бағытталған әдісті мейлінше оқушыға бағыттау үшін аталған реформа аясында мұғалімдердің кәсіби шеберлігін жаңарту ең басты мақсаттың біріне айналды.

Нақтырақ айтқанда, 2021-2025 жылдарға арналған стратегиялық жоспардың негізгі мақсаты мектепке дейінгі, орта және жоғарғы білімнің сапасын арттыру және оқушылардың PISA-2022 бойынша көрсеткішін жоғарылату болатын. PISA-2018 нәтижесінде қазақстандық оқушылар оқылым, математика және ғылым бойынша OECD (Экономикалық ынтымақтастық

және даму ұйымы) елдерінің арасында орта ұпайдан төмен көрсеткіш көрсетті [10]. Қатысушылардың аздаған бөлігі ғана аталмыш пәндерден жоғары ұпай алған. Бұл нәтиже оқушыларға құр білім алып қана қоймай, тәжірибе жүзінде шыңдалуға мүмкіндік беретін жаңартылған білім беру жүйесі құрылу қажеттілігін көрсетеді. Осы орайда, оқушылардың функционалды сауаттылығын дамыту мақсатында STEM және CLIL білім беруге ден қойыла бастады. Оның үстіне, сыныпта жағымды ортаны құру мақсатында инклюзивті білім беру жүйесі жолға қойылды.

PISA-2022 нәтижесі бойынша Қазақстанның Оқу-ағарту министрі Бейсембаев: «Еліміз математика және жаратылыстану пәндері бойынша ТОП-50 елдің ішіне кірді. Жаратылыстану пәндерінен көрсеткіштер 26 ұпайға артып, математика және оқу сауаттылығы бойынша алдыңғы нәтижелер сақталды. Бұл жерде біздің мектептеріміздің ролін ерекше атап өткен жөн. Қала мен ауылдық жерлердегі оқушылар арасындағы білім сапасындағы алшақтық азайып келеді. Жалпы, 81 елдің ішінде Қазақстан математикадан 46-орынды (2018 жылы 54), оқудан- 61-орынды (2018 жылы 69), жаратылыстану пәнінен - 49-орынды (2018 жылы 69)», - деп түсінік берді [11]. Осы мәлімет бойынша 2023 жылы шыққан нәтижесіне сүйенсек, отандық білім жүйесінде едәуір прогресс байқалады.

Білім беруді жаңғыртуға бағытталған бірнеше реформалар жүзеге асырылып жатса да, аталмыш реформалардың енгізілу мәртебесін анықтауға, олардың беріп жатқан мүмкіндіктерін түсінуге және сыныптағы іс-әрекеттердің реформалар мақсатымен сәйкестігіне көз жеткізуге мүмкіндік беретін стандартты сабақты бақылау парағының қажеттілігі бар. Оның себебі оқушының білім алуда жетістікке жетуі мұғалімнің сабақты ұйымдастыруына тікелей байланысты және ұстаздың өткізген сабағы туралы ақпаратты сабақты бақылау парағы арқылы тиімді жинауға болады [12]. Жүйелі әрі сапалы сабақты бақылау парағының болмауы реформалардың енгізілу деңгейін және сабақты беру тәсілдерін бағалауды қиындатады.

Сабақты бақылауды енгізудің көптеген оптимистік жақтары бар. Ең алдымен, мұндай бақылаулар сабақтың жалпы жағдайы туралы дәл және сенімді сипаттамаларды алу үшін үлкен маңызға ие [13], [14]. Сабақты бақылау парағын сабақтың сапасын бағалау, мұғалімнің немесе оқушының мінез-құлқын бақылау немесе сабақты жақсарту мақсатында кері байланыс орнату үшін пайдалануға болады. Сонымен қатар, сабақты бақылау құралдары инновацияларды енгізудің дұрыстығын бағалау, кәсіби дамуды жобалау және басқа елдерде әртүрлі бағдарламалардың оқу тәжірибесін зерттеу және өзгерістерді бағалау арқылы ұқсас реформаларды енгізу үшін де құнды [13]. Педагогтардың сыныптағы оқыту әдісін жақсартуға үлкен мүмкіндік беретін жолдардың бірі - мұғалімдердің коллаборациясы [15]. Нақтырақ айтқанда, бақылау құралын қолдана отырып, әріптестердің сабақтарына өзара тәжірибе алмасу мақсатында қатысу кәсіби дамуға оң әсер етеді [16]. Осыған байланысты сабаққа бақылау жүргізу оқытуды, оқуды және әріптестер арасындағы қарым-қатынасты жақсартуға ықпал ететін тәсілдердің бірі болып саналады [17]. Аталған артықшылықтарға қарамастан, халықаралық зерттеу нәтижесіне сүйенсек, мұғалімдердің тек 9%-ы ғана әріптестерінің сабақтарына айына бір рет бақылау жүргізеді, ал мұғалімдердің 41%-ы әріптестерінің сабақтарын ешқашан бақылап көрмеген және кері байланыс бермеген [18]. Аталмыш зерттеу жобасы көрсеткендей, қазақстандық мұғалімдердің 85%-ы кері байланыстың маңыздылығын және оның оқыту үдерісіне ықпалын түсінеді, бірақ олардың жартысынан көбі басқа әріптестерінің сабақтарына бақылау жүргізбейді және бақылау негізіндегі кері байланысты алмайды.

Жобаның негізгі мақсаты – Қазақстан Білім беру жүйесіндегі жаңа реформаларға сәйкес сабақты бақылау протоколын дайындау.

Ұсынылатын жаңа протокол «Сабақты бақылау протоколы» (RTOP) [19] негізінде дайындалған. Жаңа протокол Қазақстан

білім жүйесі үшін өзекті екі қосымша бөліммен жаңартылған: жаратылыстану пәндерін ағылшын тілінде оқыту және инклюзивті білім беру. Бұл сабақты талдау инструменті университет студенттеріне және жоғары сынып оқушыларына арналған сабақтарға қолданылады.

Бұл зерттеу Қазақстанның жоғары оқу орындары мен орта мектептеріне үлкен пайда әкеледі. Мектеп басшылығына қосымша көмек ретінде мұғалімдердің қажеттіліктерін анықтап, олардың кәсіби біліктілігінің сәтті дамуы үшін Қазақстан Білім беру жүйесіне сәйкес ұсыныс жасау көзделген. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері бойынша Қазақстан контекстіне орай арнайы сабақты талдау протоколы ұсынылып отыр.

Әлемдегі сабақты бақылау парақтарына шолу

Американдық ғылымды дамыту қауымдастығы (American Association for the Advancement of Science) сабақты бақылау протоколын екі топқа жіктейді: тұтас және сегментті (holistic and segmented) [13]. Тұтас протокол сабақты бақылаушылардан бір сабақты барлық элементтер бойынша бағалап шығуды талап етсе, ал сегментті бақылау парағында бақылаушы протоколдағы әр элементті белгілі бір период ішінде (мысалы, әр екі минут сайын) өлшеуді қажет етеді. Мысалы, танымал сегментті бақылау парақтарының ішінде TDOP (Teaching Dimensions Observation Protocol), COPUS (Classroom Observation Protocol for Undergraduate STEM classes), және COPED (Classroom Observation Protocol for Engineering Design) болса, RTOP (Reformed Teaching Observation Protocol, Реформаланған оқытуды бақылау парағы) белгілі тұтас протоколдардың мысалы бола алады.

Сондай-ақ, сабақты бақылау құралдары екі санаттың бірінен болуы мүмкін: ашық және құрылымдық. Ашық хаттамаларды қолдану арқылы бақылаушы жазбалар жасауы, сабақ туралы ашық сұрақтарға жауап беруі, сабақтың егжей-тегжейлеріне түсініктеме беруі және сабақты жақсарту үшін пайдалы болатын кері

байланыс беруі қажет. Дегенмен, ашық хаттамалардың деректері стандарттауға немесе салыстыруға мүмкіндік бермейді [20]. Салыстыру үшін құрылымдық хаттамалар бақылаушыдан 5-Лайкерт шкаласы бойынша оқыту тәжірибесінің нақты стандарттарға сәйкестігін анықтауға мүмкіндік беретін мәлімдемелер немесе кодтар жиынтығын бағалауды талап етеді [14]. Құрылымдық бақылау құралдарының мысалдарына Реформаланған Оқытуды Бағалау Парағы (Reformed Teaching Observation Protocol) [21] немесе Оқыту Өлшемдерін Бақылау Протоколы (Teaching Dimensions Observation Protocol) [22] жатады.

Сабақты бақылау парағының басқа да түрлері бар, мысалы сыни және сипаттама бақылау парағы. Алғашқы сабақты бақылау парақтарының бірі Мұғалімдердің Мінез-құлқын Бақылау (Teachers Behaviour Inventory) деп аталады [23]. Ол 60 тармақты және келесідей сегіз бөлімдерді қамтиды: сөйлеу, вербалды емес мінез-құлық түсіндіру, ұйымдастыру, қызығушылық, тапсырмаға бағдарлау, қарым-қатынас және қатысу. Бақылаушылар сабақты осы 60 мінез-құлықтың пайда болу жиілігін 5 баллдық шкала («ешқашан», «сирек», «кейде», «жиі» және «әрқашан») бойынша бағалайды. Мюррейдің [23] бір университетте жүргізген зерттеуінің нәтижесінде аталмыш протоколды қолдану жоғары оқу орнында оқытудың алға жылжуына маңызды алғышарттарын анықтау үшін тиімді болды. Сонымен қатар, бұл бақылау құралы диагностикалық және формативті бағалау деректерін анықтауға бағытталған «Оқушыларды бағалау протоколын» дайындауға түрткі болды. Нәтижесінде, аталмыш сабақты бақылау құралын қолдану колледж бен жоғары оқу орындарындағы мұғалімдердің кәсіби дамуын жоспарлау үшін өте тиімді болған.

Қазіргі кездегі ең танымал сабақты бақылау құралдарының бірі - Реформаланған Оқытуды Бағалау Парағы (Reformed Teaching Observation Protocol) болып табылады. RTOP бақылау құралы білім беру саласында 1999 жылдан бастап қолданылып келеді. Қазіргі таңда осы құрал

ғылым және жаратылыстану сабақтарында бақылау жүргізуге кеңінен қолданылуда [19]. RTOP инструментін дайындау процесі сол уақыттағы дереккөздерге, яғни төрт ақпарат көздеріне сүйене отырып құралған. Олар, біріншісі, 1989-2000 ғылым мен математика бойынша жүргізілген зерттеулер; екіншісі, сол уақытта қолданылатын бақылау құралы - Horizon Research Protocol, 1998; үшіншісі, мұғалімдерді дайындаумен айналысатын Аризоналық бірлескен ұйымы және соңғысы «Бақылау жүргізуге көмектесетін топ.» Бақылау жүргізуге көмектескен топтың мүшелері студенттердің жүргізген ғылым және математика сабақтарына бақылау жүргізіп, бейнетаспаға жазды. Жиналған ақпарат топтың мүшелері арасында салыстырып, талқыланды. Бұл процесс үш семестр бойы жалғасты. Осылайша, бұл қолданылған әдіс RTOP тың сенімділігін арттырды [19], себебі оның элементтері үнемі қайта қаралып тексеріліп отырды. RTOP тың соңғы нұсқасы үш бөлімнен тұрады: «Сабақтың жоспарлануы мен оны жүзеге асырылуы» - бес элементтен, «Мазмұны» мен «Сынып мәдениеті» бөлімдері он элементтен тұрады. Аталған 25 элементтің әрқайсысы 0-ден 4-ке дейінгі шкаламен өлшенеді [21]. Аталмыш бақылау құралы бақылаушыға сабақтың дизайны мен орындалуы, мазмұнын және сынып мәдениеті бөлімдері бойынша бағалауға мүмкіндік береді. Бұл құрал бақылаушыға мұғалімнің жаратылыстану бағытындағы сабақтарда реформаланған оқыту тәжірибесін қаншалықты жақсы қолданып жатқанын өлшеуге мүмкіндік береді. Бұл құрал бақылаушыға мұғалімнің жаңартылған оқыту тәжірибесіне сәйкес өткізетін сабақтардың деңгейін өлшеу формасы болып табылады. [19]. Дегенмен, зерттеушілер RTOP-ке сын-пікір білдіруде. Біріншіден, протокол көп жағдайда «сынауға» бағытталған және бұл бақылаушының бақылау нәтижелерімен бөлісу кезінде мұғалімнің ыңғайсыз жағдайда қалуына себеп болады. Екіншіден, аталмыш құралды пайдалану бақылаушы үшін бірнеше күндік жаттығудан өтуді қажет етеді. Үшіншіден, RTOP-тың бастапқы нұсқасында Лайкерт шкаласындағы әрбір дәрежесінің нақты анықтамалары берілмейді, бұл әр деңгей-

ді анықтау кезінде және әртүрлі зерттеулердің ұпайларын тексеруде қиындықтар тудырады. Бұл қиындықтарды жою мақсатында келесі жаңартылған нұсқада өзге зерттеушілер тарапынан анықтамалар әзірленіп, толықтырылған [24]. Төртіншіден, протокол сабақтың түрлі форматтағы барлық түрлерін бақылауға мүмкіндік бермейді. Яғни, мысалы, бастапқы нұсқадағы протокол тек зерттеуге негізделген сабақтарға арналғандықтан дәрістер немесе зертханалық сабақтарды жоғары дәрежеде бақылауға қол жеткізу қиынға соғады [25].

Дегенмен, Оқыту Өлшемдерін Бақылау Протоколы (Teaching Dimensions Observation Protocol, TDOP) авторларының пікірінше, сабақты жоспарлау және өткізу RTOP-тағы сияқты оқу сапасы немесе реформаға негізделген оқыту туралы ғана емес, сонымен қатар адамдар мен оқыту құралдары (артефактілер) арасындағы өзара әрекеттесу туралы да [26]. Басқаша айтқанда, TDOP бақылау құралы мұғалімнің немесе оқушының сыныптағы мінез-құлқын сипаттауға екпін береді. Осы себепті TDOP оқыту әдістері, педагогикалық стратегиялар, танымдық сұраныс, оқушы мен мұғалімнің өзара әрекеттестігі, оқушылардың белсенділігі және оқыту технологиясы деп аталатын алты бөлім және 46 кодты қамтитын мұғалімдердің педагогикалық мінез-құлқы мен оқушы мен мұғалімнің өзара әрекетіне назар аударады. Бақылаушылар сабақ бойы 2 минуттық интервалмен сыныпта берілген кез келген мінез-құлық орын алған кезде құсбелгі қояды. Бұл құрал [27] және [28] бақылау протоколдарының негізінде құрылған. Аталмыш құрал басқа аналогтық сабақты бақылау протоколдары сияқты кәсіби даму мақсаттары мен оқыту тәжірибесін бағалау үшін құнды дереккөз ретінде әрекет етті. Зерттеушілер TDOP-тың артықшылығы ретінде «сынауды» мақсат етпейтіндігін атап көрсетті, дегенмен аталмыш құралды қолдану бақылаушылардан үшін бірнеше күндік оқу сессиясын қажет етеді [14].

Жоғарыда аталған RTOP және TDOP кемшіліктерін ескере отырып, Британ-

дық Колумбия университетінің және Мэн университетінің зерттеушілері Бакалавриат STEM сабақтарына арналған сабақты бақылау протоколы COPUS-ты (Classroom Observation Protocol for Undergraduate STEM classes) әзірледі [14]. Жоғарғы оқу орындарына арналған бұл құралдың мақсаты сабаққа баға беру немесе сыныптағы мұғалім мен студенттің мінез-құлқын анықтау емес, мұғалімдер мен студенттердің STEM сабақтарындағы уақытын қалай өткізетінін анықтау болып табылады. Құрал екі бөлім және 25 элементтен тұрады, олар «Білім алушылар не істеп жатыр?» және «Мұғалімдер не істеп жатыр?» және құралды қолданушы бақылаушылар сабақ бойы 2 минуттық интервалмен аталған екі бөлім бойынша сыныптағы мінез-құлықты түртіп отырады. Құралды қолдану екі дөңгелек диаграмманы толтыруды талап етеді, біреуінде мұғалімнің мінез-құлқын, екіншісінде студенттердің әрекетін көрсетеді, бұл әрбір кодтың таралуын сипаттауға мүмкіндік береді. Бұл құралды STEM білімі жоқ адам да 1,5 сағаттық оқу курсы аяқтап пайдалана алады. Авторлар бұл құралдың студенттер мен мұғалімдердің сабақта уақыттарын қалай өткізетіні туралы ақпаратты ашуға, оқыту стратегиялары туралы рефлексия жасауға, кәсіби даму іс-шараларын жоспарлауға және, ең бастысы, оқыту тәжірибесін «сынауысыз» сипаттауға тиімді екенін дәлелдеді. Дегенмен, зерттеушілер ағымдағы хаттаманың бір шектеуін анықтады. Хаттама оқыту тәжірибесін өлшеуге мүмкіндік бермейді, өйткені ол мұғалімдер мен студенттердің мінез-құлқына бағытталған [13].

Соңғы білім беру реформалары тек ғылымға ғана емес, сонымен қатар K-12 білім беруде STEM-ге баса назар аудара бастағанын ескере отырып, инженерлік дизайнға арналған әртүрлі сабақты бақылау протоколдары да әзірленіп, тәжірибеге енгізілуде. Ең кең таралғаны Инженерлік Дизайнға арналған сабақты бақылау протоколы (COPED). Сондай-ақ, CLIL педагогикасы тілдерді де, мазмұнды да жақсартуға беретін мүмкіндіктерін ескере, Нидерландық [29] CLIL сабақтары үшін бақылау құралын әзірледі.

Материалдар мен әдістер

Білім зертеушілерінің әдеп ережелеріне сәйкес ғылыми зерттеудің бүкіл кезеңінде этика (әдеп) нормаларын сақтап, орындау қажет. Бұның негізгі себебі білім зерттеушісінің зерттеуге қатысқан адамдардың жеке құқықтарын қорғау және олардың жеке деректерін келісілген уағдаластықтан бөгде мақсатта қолданбау. Сондықтан, осы зерттеудің бүкіл кезеңі әдеп нормаларының ережелеріне сәйкес жүзеге асырылды. Ең алдымен, бақылау парағын апробациядан өткізу үшін орта мектеп және жоғары білім беру мекемелеріндегі STEM пәндерінің мұғалімдері осы жобаға қатысуға шақырылды. Бұл жобаға қатысу волонтерлік негізде болды. Сабақтарға жасалатын бақылау күні мен уақыты мұғалімдермен бірге алдын ала келісілді. Қатысушылардың ғылыми жоба жайлы толық ақпараттанғанын қамтамасыз ету үшін, оларға осы жобаға қатысуға арналған ақпараттық келісім формасы берілді. Тиісті адамды жоба туралы алдын ала хабар ететін осы келісім формасы келесі ақпараттарды қамтиды: зерттеу мақсаты мен әдістері және жобаға қатысу қажеттілігі; сұхбат барысында не сұралатыны; зерттеуге қатысу еріктілігі; зерттеуден кез-келген уақытта бас тартқан жағдайда ешқандай жазаның болмайтындығы; алынған ақпараттың құпиялылығы және зерттеудің ықтимал тәуекелдері мен пайдасы. Ақпараттық келісім формасы арқылы екі жақты келісім болған соң, білім зерттеушілері сабақты бақылау парағы бойынша сабақтарға қатысып, талдау жасады және мұғалімдермен шағын сұхбат жүргізді. Нәтижеде, әдеп нормаларына сәйкес қолданылған осы зерттеу тәсілдері арқылы жоба барысында жиналған ақпараттар мен жеке деректер жасырын және құпия сақталды.

Нәтижелер және Талқылау

«КТОР» инструменті жайлы

Бұл бөлімде Қазақстан Білім беру жүйесіндегі жаңа реформаларға сәйкес әзірленген сабақты талдау протоколы жайлы

ақпарат беріледі. Ұсынылатын жаңа протокол қолданыстағы «Сабақты талдау протоколы» (RТОР) [19] негізінде жасалған. Жаңа протокол (КТОР) Қазақстан білім жүйесі үшін өзекті екі қосымша бөліммен толықтырылған: жаратылыстану пәндерін ағылшын тілінде оқыту және инклюзивті білім беру. Бұл (КТОР) сабақты талдау инструментінің негізгі мақсаты университет студенттері мен жоғары сынып оқушыларына арналған сабақтарды бағалау және талдауға арналады. (КТОР) инструментін әзірлеу барысында Назарбаев Университетінің тәжірибелі оқытушылары әрі зерттеуші-ғалымдарының көзқарастары мен ұсыныстары толық ескерілді. Атап айтқанда, «Инклюзивті білім беру», «Цифрлы білім беру», «STEM-жаратылыстану пәндері», «Химия және Математика пәндері», «Компьютерлік программалау», «Үштілділік және Лингвистика» бағыттары бойынша профессор-оқытушылар тарапынан (КТОР) инструментінің алғашқы нұсқасы дайындалды. Алғашқы дайындалған (КТОР) нұсқасын Қазақстан Білім жүйесіндегі контекстке сәйкестігін тексеру үшін зерттеушілер сапалық зерттеу әдісін яғни сабақтарды бақылау және мұғалімдермен интервью өткізу әдістерін қолданып, (КТОР) инструментін апробациядан өткізді. Жалпы ғылыми жобаның мәліметтерді жинау, талдау, анализ жасау кезеңінде 10 орта мектептің 30 мұғалімінің 150 сабағына және 5 университеттің 13 оқытушысының 25 сабағына бақылау жасалып, 30 қатысушымен сұхбат өткізілді. Сұхбаттың негізгі мақсаты талданған сабақ жайлы қосымша мәлімет сұрау және жергілікті мұғалімнен қолданыстағы (КТОР) инструментіне қатысты кері байланыс алып, пікірін білу болды. Нәтижеде, осы жиналған мәліметтер мен берілген ұсыныстар негізінде (КТОР) инструменті қосымша түзетілді.

Жалпы (КТОР) инструменті кең көлемді екі қосымша бөлімнен құралған және сабақты 7 бағыт бойынша талдап, бағалайды. Бірінші негізгі қосымша бөлімі - «Қазақстан білім жүйесіне арналған сабақты бақылау парағы» деп аталады. Бұл бақылау парағында сабақтың әртүрлі бағыттағы аспектілеріне арналған 0-4 баллға дейінгі 26 бағалау критерийлері ұсы-

нылған. Сабаққа қатысушы алғашқы бақылау парағының 1-2 бағытында мұғалім жайлы негізгі ақпарат пен сабаққа қатысты мәлімет, түрлі орын алған іс-әрекет сипаттамасын жазады. 3-7 бағыттар бойынша ұсынылған 26 бағалау критерий-

лері арқылы сабақты талдап, бағалайды. Мысалы, төменде көрсетілген 1 - кестедегі 3-ші бағыт сабақтың жобасы мен жүзеге асырылу барысын 0-4 баллға дейінгі 5 критерий негізінде сапасын анықтайды.

1-кесте - III. САБАҚТЫҢ ЖОБАСЫ ЖӘНЕ ЖҮЗЕГЕ АСЫРЫЛУ БАРЫСЫ

	Мүлде болмады			Толық орындалды	
1) Оқыту стратегиялары мен жаттығулар оқушылардың алдыңғы білімін және оған тән түсініктерді ескереді.	0	1	2	3	4
2) Сабақ оқушылардың алдыңғы білімдерін талқылауға арналған.	0	1	2	3	4
3) Бұл сабақта оқушылардың ізденістері негізгі тақырыпты түсіндіруден бұрын орын алды. Оқушылардың жаттығу жасау және дербес білім алуын дамытып, қолдау үшін бірнеше тіректер (scaffolds) берілді.	0	1	2	3	4
4) Бұл сабақ оқушыларды проблеманы шешудің көптеген жолдарын іздеуге және бағалауға ынталандырады.	0	1	2	3	4
5) Оқушылар тарапынан ұсынылған идеялар ескеріледі және олар сабақтың жоспары мен бағытын анықтауға көмектеседі.	0	1	2	3	4

Ал (КТОР) инструментінің екінші қосымша бөлімі - «Қазақстан білім жүйесіне арналған сабақты бақылау парағына арналған рубрик» деп аталады. Мұнда сабақты бақылау парағындағы 26 бағалау критерийлерінің әрбір ұпайына толық анықтама берілген, яғни бақылаушы 0-4 аралығындағы әрбір ұпайға нақты

көрсетілген анықтамаға сүйене отырып сабақты бағалауға мүмкіндік алады. Мысалы, төмендегі 2 - кесте 3-ші бағыттың бірінші критерийіне арналған 0-4 ұпайларының анықтамаларын көрсетеді. Бұл рубрик өз кезегінде бақылаушының сабақты мүмкіндігінше объективті тұрғыда бағалауға көмек береді.

2-кесте - III. Оқыту стратегиялары мен жаттығулар оқушылардың алдыңғы білімін және оған тән түсініктерді ескереді.

4	Оқушылардың көп бөлігі алдыңғы алған білімдері мен өз түсініктерін белсенді бірге талқылауда. Оқушылар шағын топтық әрі сынып ретінде талқылау жасады және жоғары деңгейде үйренгендері бақалады.
3	Оқушылар алдыңғы алған білімдерін сынып ретінде талқылау барысында қолданды. Мұғалім кейбір мысалдар мен мәселеге қатысты талқылау бастады және кейбір оқушылар үн қатты, ойларымен бөлісіп жауап берді.
2	Мұғалім алдыңғы тақырыпты еске алып сұрақ қойды және аз ғана оқушылар жауап берді. Сынып ретінде шағын талқылау жүргізілді
1	Мұғалім оқушылардың алдыңғы тәжірибелері мен үйренген тақырыпты еске түсірді
0	Мұғалім алдыңғы үйренген білімдеріне қатысты ешқандай әрекет жасамады.

Қорытынды

Жалпы ғылыми жоба барысында (КТОР) сабақты бақылау парағы негізінде 175 сабаққа бақылау жасалып, 30 қатысушымен сұхбат өткізілді. Осы жинақталған мәліметтерге сандық және сапалық зерттеу әдістері арқылы анализ-талдау жасалды және осы талдау нәтижесінде (КТОР) сабақты бақылау формасы Қазақстан контекстіне орай жаңартылып, түзетілді. Зерттеу жұмысына қатысқан ұстаздар мұндай бақылау парағының болуы сабақты жоспарлауға және сабаққа рефлексия жасауға көмектесетін тиімді құрал екенін атап өтті. Зерттеу жұмысының талдау нәтижесіне сүйенсек аталмыш инструмент жаңартылған білім беру бағдарламасына сәйкес ғылыми (STEM) сабақтарын жан-жақты талдауға және бағалауға көмек беріп, оқытушылардың білім беру тәжірибесін жақсартып, дамытады. Бұл өз кезеңінде оқушылар мен студенттердің сапалы білім алуына жағдай жасайды.

Қаржыландыру туралы ақпарат / алғыс айту

Бұл ғылыми жоба Назарбаев Университетінің қаржыландыруымен іске асты, Грант нөмірі: (2020-2023) # 021220FD3151

References

1. **Sadler, T. D., & Zeidler, D. L.** (2004). The Significance of Content Knowledge for Informal Reasoning Regarding Socioscientific Issues: Applying Genetics Knowledge to Genetic Engineering Issues [Electronic Version]. Wiley InterScience.
2. **Tate, W. F., Jones, B. D., Thorne-Wallington, E., & Hoglebe, M. C.** (2012). Science and the city: Thinking geospatially about opportunity to learn. *Urban Education, 47*(2), 399-433.
3. Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan. (2021). On approval of the national project "Quality Education "Educated Nation." (No. 726.) <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726> (accessed on June 10, 2023).
4. Ministry of Education of the Republic of Kazakhstan. (2018). Order on the approval of state mandatory educational standards of all levels of education. (No. 348) <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1800017669> (accessed on June 10, 2023).
5. **Frisch, J. K., Jackson, P. C., & Murray, M. C.** (2018). Transforming undergraduate biology learning with inquiry-based instruction. *Journal of Computing in Higher Education, 30*, 211-236.
6. **Sperandeo-Mineo, R. M., Fazio, C., & Tarantino, G.** (2006). Pedagogical content knowledge development and pre-service physics teacher education: A case study. *Research in Science Education, 36*, 235-268.
7. **Kitts, K.** (2009). The paradox of middle and high school students' attitudes towards science versus their attitudes about science as a career. *Journal of Geoscience Education, 57*(2), 159-164.
8. **Hanson, S. L.** (2012). Science for all? The intersection of gender, race and science. *International Journal of Science in Society, 3*(2).
9. **Zacharia, Z., & Barton, A. C.** (2004). Urban middle-school students' attitudes toward a defined science. *Science education, 88*(2), 197-222.
10. OECD. (2019). *PISA 2018 Results: What 15-year-old Students in Kazakhstan Know and Can Do*, PISA, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
11. **Beisembayev, G.B.** (2023, December 5). PISA rating: Kazakhstan entered the TOP-50 countries in mathematics and natural sciences. International news agency "KazAqparat". <https://kaz.inform.kz/news/pisa-reyting-kazakstan-matematika-men-zharatistanu-boyinsha-top-50-eldn-shne-krd-4f29e7/>
12. **Smith, M. K., Jones, F. H., Gilbert, S. L., & Wieman, C. E.** (2013). The Classroom Observation Protocol for Undergraduate STEM (COPUS): A new instrument to characterize university STEM classroom practices. *CBE—Life Sciences Education, 12*(4), 618-627.
13. **Lund, T. J., Pilarz, M., Velasco, J. B., Chakraverty, D., Rosploch, K., Undersander, M., & Stains, M.** (2015). The best of both worlds: Building on the COPUS and RTOP observation protocols to easily and reliably measure various levels of reformed instructional practice. *CBE—Life Sciences Education, 14*(2).
14. **Smith, M. K., Jones, F. H., Gilbert, S. L., & Wieman, C. E.** (2013). The Classroom Observation Protocol for Undergraduate STEM (COPUS): A new instrument to characterize university STEM classroom practices. *CBE—Life Sciences Education, 12*(4), 618-627.
15. **Ronfeldt, M., Farmer, S. O., McQueen, K., & Grissom, J. A.** (2015). Teacher collaboration in instructional teams and student achievement. *American educational research journal, 52*(3), 475-514.
16. **Cordingley, P.** (2013). 'The Role of Professional Learning'. In C. McLaughlin (ed.), *Teachers Learning: Professional Development and Education*. Cambridge: Cambridge University Press.
17. **Kumrow, D., & Dahlen, B.** (2002). Is peer review an effective approach for evaluating teachers?. *The Clearing House, 75*(5), 238-241.

18. OECD (2020), *TALIS 2018 Results (Volume II): Teachers and School Leaders as Valued Professionals*, TALIS, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/19cf08df-en>.
19. Sawada, D., Piburn, M. D., Judson, E., Turley, J., Falconer, K., Benford, R., & Bloom, I. (2002). Measuring reform practices in science and mathematics classrooms: The reformed teaching observation protocol. *School science and mathematics*, 102(6), 245-253.
20. Millis, B. J. (1992). Conducting effective peer classroom observations. *To improve the academy*, 11(1), 189-206.
21. Sawada, D., Piburn, M., Falconer, K., Turley, J., Benford, R., & Bloom, I. (2000). Reformed teaching observation protocol (RTOP). ACEPT Technical Report No. IN00-1). Tempe, AZ: Arizona Collaborative for Excellence in the Preparation of Teachers.
22. Hora, M. T., Oleson, A., & Ferrare, J. J. (2013). Teaching dimensions observation protocol (TDOP) user's manual. *Madison: Wisconsin Center for Education Research*.
23. Murray, H. G. (1983). Low-inference classroom teaching behaviors and student ratings of college teaching effectiveness. *Journal of educational psychology*, 75(1), 138.
24. Marshall, J. C., Smart, J., Lotter, C., & Sirbu, C. (2011). Comparative analysis of two inquiry observational protocols: Striving to better understand the quality of teacher-facilitated inquiry-based instruction. *School Science and Mathematics*, 111(6), 306-315.
25. Budd, D. A., Van der Hoeven Kraft, K. J., McConnell, D. A., & Vislova, T. (2013). characterizing teaching in introductory geology courses: Measuring classroom practices. *Journal of Geoscience Education*, 61(4), 461-475.
26. Hora, M. T., Oleson, A., & Ferrare, J. J. (2013). Teaching dimensions observation protocol (TDOP) user's manual. *Madison: Wisconsin Center for Education Research*.
27. Blank, R. K., Porter, A., & Smithson, J. (2001). *New Tools for Analyzing Teaching, Curriculum and Standards in Mathematics & Science. Results from Survey of Enacted Curriculum Project. Final Report*. Council of Chief State School Officers, Attn: Publications, One Massachusetts Avenue, NW, Suite 700, Washington, DC 20001-1431.
28. Osthoff, E., Clune, W., Ferrare, J., Kretchmar, K., & White, P. (2009). Implementing immersion: Design, professional development, classroom enactment and learning effects of an extended science inquiry unit in an urban district. *Wisconsin Center for Educational Research*.
29. De Graaff, R., Jan Koopman, G., Anikina, Y., & Westhoff, G. (2007). An observation tool for effective L2 pedagogy in content and language integrated learning (CLIL). *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10(5), 603-624.

Казахстанский протокол наблюдения за преподаванием

Г. Б. Мырзақұлова^{1*}, Г. К. Дарипбаева², И. И. Адиханов³

^{1,2,3}Назарбаев Университет, Астана, Республика Казахстан.

К. А. Бейсембаева⁴

⁴Еуразийский Университет имени Л. Н. Гумилева, Астана, Республика Казахстан.



Аннотация. Казахстан, чтобы войти в число 30 развитых стран к 2050 году, приступил к реализации ряда реформ, направленных на модернизацию сектора образования. Одной из таких реформ является внедрение обновленной образовательной программы, которая изменила роль студентов в процессе обучения и педагогические подходы, используемые преподавателями. Таким образом, студенты теперь играют важную роль в формировании собственных знаний в классе. Однако, несмотря на реализацию этой реформы, по-прежнему существует большая необходимость в стандартизированном протоколе наблюдения за уроком. Наличие данного инструмента позволяет определить степень реализации реформы, выявить ее эффективность и убедиться, что занятия в классе соответствуют целям реформы. Поэтому для эффективной организации обучения учащихся был разработан казахстанский протокол наблюдения за уроком (КТОР), призванный улучшить практику преподавания. Данная версия инструмента наблюдения за уроком (КТОР) была подготовлена исследователями в следующих областях «Инклюзивное образование», «Цифровое образование», «STEM-обра-

зование», «Химия и математика», «Компьютерное программирование» и «Трёхязычие и лингвистика». Исследователи апробировали созданный инструмент (КТОР), проводя наблюдения за уроком и интервью с учителями, чтобы подтвердить соответствие данной версии (КТОР) с контекстом казахстанской системы образования.

Данный инструмент был опробован в 5 высших учебных заведениях и 10 средне-образовательных школах, где в общей сложности было проведено 175 наблюдений уроков. В результате, представлен казахстанский протокол наблюдения за преподаванием (КТОР), который соответствует обновленной программе обучения.



Ключевые слова: казахстанский протокол наблюдения за преподаванием (КТОР); обновленная программа обучения; STEM-образование.

Kazakhstani Teaching Observation Protocol

G. B. Myrzakulova^{1*}, G. K. Daripbayeva², I. I. Adikhanov³

Nazarbayev University, Astana city, the Republic of Kazakhstan

K.A. Beisembayeva⁴

Eurasian National University named after L.N. Gumilyov, Astana city, the Republic of Kazakhstan



Abstract. In order to join the top 30 developed countries by 2050, Kazakhstan has embarked on implementing several reforms aimed at modernizing the education sector. One of these reforms is the implementation of an updated educational curriculum program, which has empowered students' role within the learning process and the pedagogical approaches adopted by educators. Consequently, students now play an important role in constructing their own knowledge in the classroom. Despite the implementation of this reform, there remains a necessity for a standardized lesson observation protocol. Such an observation tool can ascertain the degree of reform implementation, discern their potentialities, and ensure that classroom activities align with the objectives of these reforms. Therefore, in order to effectively organize students' learning, the Kazakhstani Teaching Observation Protocol (КТОР) was developed to improve the teaching practices. This version of the lesson Observation tool (КТОР) was prepared by investigators in the areas of «Inclusive Education», «Digital Education», «STEM education», «Chemistry and mathematics», «Computer programming», «Trilingualism and Linguistics». To validate the contextual alignment of this prepared version of КТОР within the Kazakhstani education system, the researchers tested the ktop tool using a lesson observation and interviews with teachers. This tool was trialed in 5 higher education institutions and 10 secondary schools covering 175 lessons in total. As a result, a refined Kazakhstani Teaching Observation Protocol (КТОР) is presented which is aligned with the updated educational curriculum program.



Key words: the updated educational curriculum program; a Kazakhstani teaching observation protocol (КТОР); STEM education.

Материал баспаға 20.11.2023 келіп түсті.