УДК: 378.147
DOI:10.58494/esai.25(10).2025.05

Абдимиталипова Анда,
магистрант, ОшМПУ

Абдимиталипова Анда,
магистрант, ОшГПУ

Abdimitapova Aida, Master's student,
Osh State Pedagogical University

ИНТЕРАКТИВДҮҮ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУУ

Аннотация. *Бул макалада билим берүү процессинде интерактивдүү технологияларды колдонуу өзгөчөлүктөрү каралат. Интерактивдүү методдордун жана сандык инструменттердин дистанттык жана салттуу билим берүүнүн натыйжалуулугун жогорулатууда, студенттердин мотивациясын арттырууда жана практикалык көндүмдөрдү калыптандыруудагы маанилүү ролу баса белгиленет. Онлайн-тесттер, виртуалдык лабораториялар, симуляциялар, оюн платформалары жана видеоконференциялар сыяктуу технологияларды колдонуунун мисалдары, алардын артыкчылыктары жана колдонуудагы кыйынчылыктары талкууланат. Автор дүйнөлүк жана аймактык тажрыйбаларды талдап чыгып, интерактивдүү технологияларды билим берүү процессине интеграциялоо боюнча сунуштамаларды берет.*

Түйүндүү сөздөр: *интерактивдүү технологиялар, онлайн-окутуу, сандык инструменттер, виртуалдык лабораториялар, билим берүү платформалары, дистанттык билим берүү, билим берүү симуляциялары, оюн технологиялары, видеоконференциялар, сандык сабаттуулук.*

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. *В статье рассматриваются особенности применения интерактивных технологий в образовательном процессе. Подчеркивается роль интерактивных методов и цифровых инструментов в повышении эффективности дистанционного и традиционного обучения, мотивации студентов и формировании практических навыков. Рассмотрены примеры использования таких инструментов, как онлайн-тесты, виртуальные лаборатории, симуляции, игровые платформы и видеоконференции, а также преимущества и сложности их внедрения. Автор анализирует мировой и региональный опыт, предлагая рекомендации по интеграции интерактивных технологий в образовательный процесс.*

Ключевые слова: *интерактивные технологии, онлайн-обучение, цифровые инструменты, виртуальные лаборатории, образовательные платформы, дистанционное образование, образовательные симуляции, игровые технологии, видеоконференции, цифровая грамотность.*

APPLICATION OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES

Annotation. *The article examines the application of interactive technologies in the educational process. It highlights the role of interactive methods and digital tools in enhancing the efficiency of both distance and traditional learning, increasing student motivation, and developing practical skills. Examples are provided of tools such as online tests, virtual laboratories, simulations, game-based learning platforms, and video conferencing, along with discussions on their benefits and implementation challenges. The author analyzes global and regional experiences, offering recommendations for effectively integrating interactive technologies into the educational process.*

Key words: *interactive technologies, online learning, digital tools, virtual laboratories, educational platforms, distance education, educational simulations, gamification, video conferencing, digital literacy.*

Киришүү

Интерактивдүү технологияларды колдонуу студенттердин мотивациясын жана кызыгуусун кыйла жогорулатары изилдөөлөрдө далилденген. Маселен, акыркы жылдары жарыяланган бир мета-анализде толукталган реалдуулук (augmented reality) элементтери бар интерактивдүү окуу чөйрөлөрү студенттердин академиялык жетишкендиктерине олуттуу оң таасир бергендиги аныкталган (орточо эффект өлчөмү 0,67). Жалпысынан, интерактивдүү ыкмалардын жардамы менен онлайн курстардагы студенттердин катышуучулугу жана материалды өздөштүрүү деңгээли жогорулайт деп айтсак болот. Бирок интерактивдүү технологияларды ийгиликтүү жүзөгө ашыруу үчүн техникалык камсыздоо, окутуучулардын даярдыгы жана мазмунду туура ылайыкташтыруу сыяктуу бир нече аспектилерди эске алуу зарыл. Мисалы, кээ бир аймактарда интернет начар болсо же студенттерде шайман жетишпесе, эң мыкты интерактивдүү платформа да өз пайдасын бере албай калат; ошондой эле мугалимдер жаны инструменттерди колдонууга алдын ала үйрөтүлүп, методикалык жактан колдоого муктаж.

Пандемия маалында бүткүл дүйнө жүзү боюнча билим берүүчүлөр жана окутуучулар интерактивдүү ыкмаларды шашылыш өздөштүрүүгө аргасыз болушту. Онлайн сабактарды кызыктуу өткөрүү үчүн түрдүү тест оюндарын, викториналарды, топтук тапшырмаларды киргизүү практикасы пайда болду. Мисалы, көптөгөн мугалимдер Zoom аркылуу сабакта Kahoot сыяктуу онлайн-викторина кызматын колдонуп, студенттерге суроолорду беришкенде алар телефондон же компьютерден реалдуу убакытта жооп киргизип, натыйжаларды дароо көрүп турушту. Мындай кичине гана элемент сабакка оюн түрүндө жарыш духун кошуп, студенттердин көңүлүн топтоого өбөлгө түзгөнүн практик көрсөткөн. Андан сырткары, Google Classroom сыяктуу платформалардагы форум жана суроо-жооп бөлүмдөрү аркылуу мугалим дарсты бүткөндөн кийин да студенттер менен керектүү учурда байланышта болуп, кошумча суроолоруна жооп берүү мүмкүнчүлүгү кеңейди.Жыйынтыктап айтканда, интерактивдүү технологиялар дистанттык окутууну жөн эле монотондуу онлайн лекция түрүндө өткөрүп тим болбой, студентти мүмкүн болушунча процесске тартууга, өз ара активдүү аракеттенүүгө шарт түзөт. Бул болсо окуунун натыйжалуулугун жана студенттин канааттануу деңгээлин жогорулатат деп негизделген фактылар бар.

COVID-19 пандемиясы дистанттык окутуунун дүйнөлүк масштабда тез өнүгүшүнө түрткү болду. 2020-жылдын март айынан тартып жүз миллиондогон окуучулар салттуу класстардан сырт калып, өлкөлөр шашылыш түрдө онлайн билим берүү режимине өтө башташты. Жогоруда айтылгандай, дүйнө жүзүндө 1 миллиарддан ашуун окуучу мектептер жабылганда аралыктан окууга өтүп, бул тарыхый эң чоң билим берүү экспериментине айланды десек болот. Кыргызстан дагы бул тенденциядан сырт калган жок: 2020-жылдын жазында өлкөнүн бардык мектеп, колледж, университеттеринде окутуу дистанттык негизге көчүрүлдү. Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлигинин жана өнөктөштөрүнүн аракети менен кыска убакыт ичинде телекөрсөтүү аркылуу сабактарды көрсөтүү, онлайн платформаларды ишке киргизүү, окуу материалдарын виртуалдык жеткирүү жагы уюштурулду. ЮНИСЕФтин маалыматына ылайык, Кыргызстандын Билим берүү министрлиги билим берүүнүн бардык деңгээлдеринде окуучулардын аралыктан окуусун камсыздоо үчүн чоң эмгек жумшап, бул жааттагы иштери алкоого арзыган. Атап айтканда, ЮНИСЕФ 2020-жылдын апрель айында министрликтин ар бир окуучуга дистанттык окутууну жеткирүү аракеттерине жогору баа берген пресс-релиз тараткан.

Албетте, өтүүнүн биринчи этабында көптөгөн көйгөйлөр чыкты: айрым мугалимдер менен студенттерде компьютер же интернет жоктугу, онлайн сабак өткөрүү методикасынын

даяр эместиги, санарип сабактардын сапатын көзөмөлдөө маселелери ж.б. Убакыттын өтүшү менен бул көйгөйлөрдү жоюуда бир топ иштер жасалды. Мамлекеттик деңгээлде мугалимдерге методикалык колдонмолор берилди, аймактардагы мектептерге ноутбук, планшеттер таркатылды, мобилдик операторлор билим берүү ресурстарына акысыз трафик сунуштаганы белгилүү. Жогорку окуу жайлар өздөрүнүн маалыматтык системаларын жаңыртып, студенттерди онлайн режимде кабыл алуу, сессияларды дистанттык түрдө өткөрүү сыяктуу иштерди жөнгө салышты. Натыйжада 2020-2021-окуу жылында Кыргызстанда мектептердин көпчүлүгүндө окуу аралыктан жүрүп, университеттер да негизинен онлайн окутуу менен окуу жылын жыйынтыкташты [1;5;7].

Пандемия басандап, кадимки жашоо нугуна кайтышына байланыштуу 2021-2022-жылдарда көп өлкөлөрдө салттуу очный окуу калыбына келтирилсе да, дистанттык окутуудан алынган сабактар жана мүмкүнчүлүктөр жок болгон жок. Тескерисинче, бир катар билим берүү лидерлери пандемиядан кийин окуу жайлары окуу процессин мурункудай эле кылып өзгөртпөй турганын, аралаш окутуу (blended learning) форматы кеңейерин айтышкан. Тактап айтканда, университеттер кадимки салттуу сабактарга кошумча катары онлайн курстарды, дистанттык элементтерди көбүрөөк сунуштай башташы күтүлөт жана пандемия учурунда колдонулган көптөгөн инновациялык ыкмалар мындан ары да билим берүүнүн бир бөлүгү болуп калат деп божомолдонууда. Чынында эле, 2022-2023-жылдары дүйнөнүн көптөгөн окуу жайлары окуу программаларын кайра карап чыгып, айрым лекцияларды онлайн форматта калтыруу, студенттерге ыңгайлуу шарт үчүн материалдарды платформага жайгаштыруу сыяктуу кадамдарды жасап жатышат. Айрым университеттер толугу менен онлайн программаларды ачып, мурда аудиторияга чогултуу мүмкүн болбогон чоң курстарды (маселен, дүйнөлүк ачык онлайн курстар – МООС'тор) жеткиликтүү кылышты.

Ошол эле маалда, пандемия көрсөткөн кээ бир көйгөйлөрдү чечүү багытында да иштер жүрүүдө. Айталык, санарип инфраструктураны жакшыртуу – ар бир аймакта жогорку ылдамдыктагы интернет жана мектептерде компьютердик камсыздоо – көп өлкөлөрдүн билим берүү стратегияларына кирди. Мугалимдердин санарип сабаттуулугун арттыруу да приоритетке айланган: көптөгөн мамлекеттерде педагогдор үчүн онлайн окутуунун методикасы боюнча курстар уюштурулду. Ал эми студенттер үчүн гибриддик окуу форматына ылайыкташуу, өзүн өзү тартипке чакыруу көндүмдөрү маанилүү экени баса белгиленип, университеттерде студенттерге арналган тайм-менеджмент, онлайнда эффективдүү окуу боюнча тренингдер өткөрүлө баштады.

Жалпылап айтканда, пандемия дистанттык окутууну аргасыздан глобалдуу экспериментиге айлантып, анын мүмкүнчүлүктөрүн да, чектөөлөрүн да даана ачып берди. Эми билим берүү системалары ошол алынган сабактардын негизинде келечектеги окутуу стратегияларын аныктоодо. Дистанттык жана салттуу окутууну айкалыштырып, мыкты жактарын колдонуу менен келечектеги билим берүүнүн эффективдүү, туруктуу моделин түзүү аракети жүрүп жатат.

Жогорку окуу жайларда дистанттык окутууну колдонуунун үлгүлөрү соңку жылдары арбын кездешүүдө. Айрым университеттер толугу менен онлайн программаларды сунушташса (сырттан окуунун заманбап түрү катары), көбү салттуу көзмө-көз окууга кошумча форматта дистанттык элементтерди киргизүүдө Мисал катары, дүйнөдөгү эң ири ачык университеттердин бири – Индира Ганди атындагы Улуттук Ачык Университети (Индия) – дистанциялык методдорду кеңири колдонуп, студенттердин саны b. Кытайдын Борбордук радио жана телекөрсөтүү университетинде да аралыктан окутуу аркылуу эле 500 миңден ашуун студент билим. Кыргызстанда толук кандуу дистанттык программалар азырынча чектелүү болсо да, айрым ЖОЖдор атайын аралыктан окутуу борборлорун түзүп, сырттан окуу программаларын онлайн форматка өткөрө баштады. Маселен, 2020-жылдан кийин жергиликтүү университеттер чет тилдер, информатика сыяктуу багыттарда онлайн курстарды же гибриддик (жарым-жартылай онлайн, жарым-жартылай салттуу) курстарды сыноодон. Кээ

бир университеттер чет өлкөлүк профессорлорду онлайн лекция окууга чакырып, студенттерге дүйнөнүн каалаган бурчунан эксперттерден сабак угууга шарт түзүшкөндүгүн да белгилесе болот.

Жогорку билим берүүдө дистанттык окутууну ийгиликтүү практикалоо үчүн атайын окуу платформалары жана санарип китепканалар кеңири киргизилген. Университеттерде Moodle сыяктуу LMS аркылуу ар бир сабак боюнча онлайн курс түзүлүп, силлабус, лекциянын тексттери, презентациялар, тапшырмалар ошол жерге жайгаштырылат. Студенттер платформадан материалдарды алып, тапшырмаларды кайра жүктөп тапшыра алышат, ал эми окутуучу бааларын жана комментарийлерин ошол система аркылуу жарыялайт. Мисалы, Кыргызстандын айрым университеттеринде "Санарип университет" демилгелери алкагында баалар журналынан тартып китепканага чейин онлайн системага өткөрүлүп, студенттерге үйдөн чыкпай иштөөгө мүмкүнчүлүк түзүлдү.

Лекцияларды аралыктан окуу үчүн ЖОЖдор видеоконференция режимин кадимки окуу расписаниесине киригизишти. Пандемия учурунда көпчүлүк университеттер Zoom лицензияларын алып, бир убакта минге жакын катышуучуну батыра турган вебинар форматында сабактарды өткөрүштү. Алгачкы тажрыйбалар көрсөткөндөй, виртуалдык лекцияларда студенттердин көбү камерасын өчүрүп, унчукпай уга берүүгө ыкташкандыктан, мугалимдер аудиториянын реакциясын сезүүдө кыйналган. Ушундан улам окутуучулар жогоруда айтылган интерактивдүү ыкмаларга (суроо-жооп, талкуу, викторина ж.б.) көбүрөөк таянууга аргасыз болушту. Көптөгөн университеттерде семинар сабактары видеоконференция аркылуу жүргүзүлүп, студенттерди өз ара сүйлөшүүгө тартуу үчүн Zoomтун кичи топко бөлүү (breakout room) функциясы пайдаланылды. Мындай жол менен студенттерди топторго бөлүп, белгилүү бир маселени өзүнчө талкуулатып, кийин кайра чогулуп жалпы класс менен ой бөлүшүү уюштурулду – бул салттуу семинарга окшош шартты түзгөнүнө окуу жайлардын отчётторунда жакшы баа берилди.

Практикалык сабактарда жана лабораторияларда, жогоруда айтылгандай, бир топ көйгөй жаралды. ЖОЖдор бул маселени чечүү үчүн мүмкүн болушунча альтернативалык варианттарды колдонушту. Мисалы, айрым техникалык адистиктерде атайын виртуалдык лаборатория платформаларынын жардамы менен эксперименттер онлайн жүргүзүлдү. Студенттер компьютерде симуляция аркылуу приборлорду "иштетип", көрсөткүчтөрдү алышып, отчет жазышты. Кээ бир медициналык факультеттерде виртуалдык бейтаптын клиникалык абалын сүрөттөгөн сценарийлер берилип, студент ошол боюнча диагнос коюп, дарылоо планын жазуу түрүндө тапшырып турганы маалым. Албетте, мындай аракеттер толук кандуу практиканын ордун басты деп айтуу кыйын, бирок эпидемиологиялык шарттарда окууну улантуунун жалгыз амалы ушулар болду.

Пандемиядан кийин университеттер практикалык көндүмдөрдү кайрадан бекемдөө үчүн атайын интенсивдүү лабораториялык сабактарды уюштурушту. 2022-2023-жылдары көптөгөн ЖОЖдор мурда онлайн өтүп калган практикаларын кошумча жайкы мектептер түрүндө өткөрүп, студенттерге жабык турган маалда жетпей калган көндүмдөрүн берүүгө умтулушту. Мындан тышкары, келечекте ушундай кырдаал кайра кайталанса даяр болуу үчүн, айрым университеттер аралаш лаборатория моделдерин иштеп чыгууда – мында студент реалдуу лабораторияда жасай турган иштердин бир бөлүгүн виртуалдык чөйрөдө алдын ала жасап үйрөнүп, кийин лабораторияга келгенде даярдыгы жогору болот. Маселен, химия лабораториясында эксперименттти чыныгы reagenttер менен жасоодон мурда анын симуляциясын онлайн аткарып көрүү студентке инструменти менен таанышып алууга шарт түзөт [2;3;4].

Жогорку билим берүүдө дистанттык окутуунун келечектеги ролу барган сайын маанилүү болору байкалууда. Биринчиден, көп окуу жайлар географиялык жактан алыста жашаган же иштеген адамдар үчүн онлайн магистратура жана бакалавр программаларын сунуш кылып жатышат. Мындай программанын жардамы менен, маселен, Кыргызстандан

сыртка чыкпай эле чет өлкөдөгү университеттин онлайн курсунан кредит алып, кийин аны өзүнүн окуу жайында таануу мүмкүнчүлүктөрү көбөйүүдө. Экинчиден, кадимки күндүзгү бөлімдө окуган студенттер үчүн да онлайн компоненттер кошулууда – айрым сабактардын теориялык лекцияларын студент каалаган учурда көрүш үчүн видео түрүндө жаздырып берүү, ал эми аудиториялык убакытты көбүрөөк практикалык талкууга бөлүү сыяктуу ыкмалар колдонулууда (буга "флипталган класс" модели кирет). Бул да болсо дистанттык жана салттуунун айкалышы аркылуу жогорку билимдин натыйжалуулугун арттыруунун бир аргасы.

Жыйынтыктап айтканда, дистанттык окутуу жана интерактивдүү технологиялар азыркы заманкы билим берүү системасынын маанилүү курамдык бөлүгүнө айланды. Аралыктан окутуу концепциясы дүйнөлүк веб жана санарип технологиялардын өнүгүшү менен кеңири жайылып, өзгөчө COVID-19 пандемиясында анын зарылдыгы да, мүмкүнчүлүктөрү да даана көрүндү. Дистанттык окутуунун ийкемдүүлүк, жеткиликтүүлүк сыяктуу артыкчылыктары аны көп адамдар үчүн жагымдуу кылса, практикалык интеракциянын жетишсиздиги, техникалык тоскоолдуктар сыяктуу кемчиликтери бул форманын чектөөлөрүн көрсөттү. Интерактивдүү технологиялар бул кемчиликтерди азайтууга жана жалпы онлайн окуу тажрыйбасын жакшыртууга өбөлгө түзүп, билим алууну кызыктуураак жана натыйжалуураак кылууда [6;8;9].

Кыргызстан жана дүйнө өлкөлөрү дистанттык билим берүүнүн пандемия кезиндеги тажрыйбасынан сабак алып, анын эң ийгиликтүү элементтерин келечектеги окутууга интеграциялоого аракеттенишүүдө. Жогорку окуу жайлар дистанттык технологияларды практикалык колдонууда улам жаңы моделдерди сынап, аралаш окутуу, виртуалдык лабораториялар, ачык онлайн курстар өңдүү демилгелерди өнүктүрүүдө. Билим берүүнүн келечеги салттуу жана дистанттык усулдарды синтездеген, интерактивдүү мүмкүнчүлүктөрдү толук пайдаланган, студенттин индивидуалдуу муктаждыктарына ылайыкташкан ар түрдүү формаларды камтый турганы айкын болууда.

Корутунду

Акырында, дистанттык окутуунун сапатын камсыз кылуу эң негизги маселе бойдон калууда. Ал үчүн санарип инфраструктураны чыңдоо, окутуучулардын кесиптик өнүгүүсүн колдоо, студенттерди өз алдынча эффективдүү окууга үйрөтүү сыяктуу көп тармактуу иштер талап кылынат. Эл аралык жана жергиликтүү тажрыйбалар көрсөткөндөй, дистанттык окутуу туура пландалып, интерактивдүү инновациялар менен коштолсо, ал салттуу билим берүүдө жетүүгө кыйын болгон аудиторияга да жетип, коомдун билим деңгээлин жалпы көтөрүүгө кызмат кыла алат. Демек, "санарип муундагы" билим берүү катары дистанттык окутуу өз потенциалын толук ишке ашырышы үчүн аны өнүктүрүү багытындагы изилдөөлөр жана инвестициялар улантыла бермекчи.

Пайдаланылган адабияттар:

1. Britannica Encyclopedia. (n.d.). *Distance learning — Education Benefits & Challenges*. Britannica. Retrieved from
2. UNICEF Kyrgyzstan. (2020, August 25). *Келгиле, сүйлөшөлү – COVID-19 учурунда билим берүү жана аралыктан окутуу*. UNICEF Кыргызстан. Retrieved from https://www.unicef.org/kyrgyzstan/ky/stories/келгиле-сүйлөшөлү-covid-19
3. UNICEF. (2020, June 5). *COVID-19 шартында мектептик аралыктан окутуунун тегиз жеткиликтүү болбошу*. UNICEF Press Release. Retrieved from https://www.unicef.org/press-releases
4. UNICEF. (2020, April 7). *Кыргызстандагы ЮНИСЕФ ар бир окуучуну аралыктан окутууга камтуу боюнча иш-аракеттерине жогорку баа берүүдө*. UNICEF Кыргызстан. Retrieved from https://www.unicef.org/kyrgyzstan/ky

5. Орлова, М. (2020, August 19). Студенты на удаленке, или плюсы и минусы дистанционного обучения. *24.kg*. Retrieved from https://24.kg/obschestvo
6. Guaña-Moya, J., et al. (2024). Use of interactive technologies to increase motivation in university online courses. *Education Sciences*, *14*(12), 1406. https://doi.org/10.3390/educsci14121406
7. ezTalks. (n.d.). *Advantages and disadvantages of distance learning*. ezTalks. Retrieved from
8. Journal of Higher Education. (2024). "I don't think the system will ever be the same": Distance education leaders' predictions. *Journal of Higher Education*. Retrieved from
9. Moodle Official Site. (n.d.). *200 million education resources on Moodle sites!*. Moodle. Retrieved from