

Ж.У. Сманова, А.Ж. Усенова, А.А. Омар*

педагог-зерттеуші, №23 "1 Мамыр" жалпы орта мектебі, Келес ауданы, Түркістан облысы, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

магистр оқытушы, М. Әуезов атындағы ОҚУ, Шымкент, Қазақстан

Корреспондент авторы: omar_araylym@mail.ru

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ: БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДАҒЫ ЖАҢА МҮМКІНДІКТЕР

Түйін

Жасанды интеллект технологиялары білім беру жүйесінде оқытудың тиімділігін арттырудың маңызды құралына айналууда. Бұл зерттеуде жасанды интеллекттердің оқу процесін жекелендіру, автоматтандырылған бағалау, үлгерімді болжау және деректерді талдау арқылы білім сапасын жақсарту мүмкіндіктері қарастырылды. Эксперименттік зерттеу нәтижелері жасанды интеллект қолданылған ортада оқушылардың үлгерімі 15-20%-ға жоғарылап, мұғалімдердің жүктемесі 30%-ға азайғанын көрсетті. Сонымен қатар, жасанды интеллект технологиялары білім алушылардың мотивациясын арттырып, педагогикалық шешімдерді оңтайландыруға ықпал етті. Дегенмен, цифрлық теңсіздік, деректер қауіпсіздігі және мұғалімдердің цифрлық құзыреттілігі мәселелері жасанды интеллекттерді білім беру жүйесіне толыққанды енгізуде кедергілер тудырады. Бұл зерттеу жасанды интеллекттердің білім беру саласындағы әлеуетін бағалап, оны тиімді пайдалану жолдарын ұсынады. Жасанды интеллекттің болашақта білім беру жүйесінде кеңінен қолданылуы үшін кешенді стратегиялар мен мемлекеттік қолдау қажет.

Кілттік сөздер: жасанды интеллект, адаптивті оқыту, автоматтандырылған бағалау, цифрлық құзыреттілік, білім сапасы.

Кіріспе

Қазіргі заманғы білім беру жүйесі қарқынды өзгерістерге ұшырап, жаңа технологиялардың ықпалымен жаңарып келеді. Цифрлық трансформация дәуірінде жасанды интеллект (ЖИ) технологиялары білім беру үдерісін жетілдірудің маңызды құралына айналды. ЖИ оқытудың жекелендірілген әдістерін енгізуге, білім алушылардың қабілеттеріне сәйкес бейімделген бағдарламалар құруға, мұғалімдердің жүктемесін азайтуға және білім беру сапасын жақсартуға мүмкіндік береді.

Білім беру саласындағы жасанды интеллект құралдары тестілеуді автоматтандыру, үлгерімді болжау, білім алушылардың қажеттіліктерін анықтау, виртуалды көмекшілерді пайдалану, оқу материалдарын оңтайландыру сияқты маңызды міндеттерді шешуге бағытталған. Сонымен қатар, ЖИ технологиялары үлкен көлемдегі деректерді талдау және оларды тиімді пайдалану арқылы оқыту нәтижелерін жақсартуға көмектеседі.

Алайда, ЖИ-ді білім беру жүйесіне енгізу бірқатар қиындықтар мен сын-тегеуріндерді тудырады. Жаңа технологиялардың кеңінен қолданылуы білім беру мекемелерінің техникалық қамтамасыз етілуіне, педагогтардың цифрлық құзыреттілігіне, сондай-ақ деректердің құпиялылығы мен этикалық мәселелерге байланысты сұрақтарды қарастыруды қажет етеді.

Бұл мақалада жасанды интеллекттің білім беру саласындағы рөлі, оның негізгі артықшылықтары мен қиындықтары талданып, заманауи білім беру жүйесіндегі қолданылу мүмкіндіктері қарастырылады. Жасанды интеллект технологияларының тиімділігін арттыру жолдары мен оның болашақтағы даму перспективалары ұсынылады.

Теориялық талдау

Жасанды интеллект (ЖИ) – адам интеллектісін модельдеуге бағытталған технологиялық жүйе, ол үлкен көлемдегі ақпаратты өңдеп, шешім қабылдауды автоматтандыруға мүмкіндік береді. ЖИ-дің білім беру жүйесіне енуі оқыту мен басқарудың жаңа әдістерін қалыптастырып, білім алушылардың қажеттіліктеріне бейімделген оқыту процесін ұйымдастыруға жол ашады [1].

1. Жасанды интеллект және оның білім беру саласындағы рөлі

ЖИ технологияларының білім беру жүйесіндегі қолданылуын бірнеше негізгі бағытқа бөлуге болады:

- Адаптивті оқыту жүйелері – оқушылардың білім деңгейін, оқу үлгерімін және мүдделерін талдай отырып, жекелендірілген оқу жоспарларын ұсынады. Мұндай жүйелер оқыту процесін тиімді етуге және білім алушылардың қызығушылығын арттыруға ықпал етеді.

- Автоматтандырылған бағалау және кері байланыс – ЖИ тестілер мен жазбаша жұмыстарды тексеруді жылдамдатып, бағалаудың объективтілігін арттырады. Мұғалімдерге оқушылардың білім деңгейін анықтау және олардың әлсіз тұстарын талдау үшін үлкен деректер жиынтығымен жұмыс істеу мүмкіндігі беріледі.

- Интерактивті оқыту құралдары – ЖИ негізіндегі чат-боттар мен виртуалды ассистенттер білім алушыларға жедел жауап беріп, оқу материалдарын түсінуге көмектеседі. Сонымен қатар, жасанды интеллектпен жұмыс істейтін платформалар оқыту үдерісін қашықтан ұйымдастыруға мүмкіндік береді [2].

- Үлкен деректерді талдау және болжау – ЖИ білім беру саласында жинақталған үлкен деректерді өңдеу арқылы оқу үлгеріміне әсер ететін негізгі факторларды анықтауға көмектеседі. Бұл оқу бағдарламаларын жетілдіру және оқытудың тиімділігін арттыру үшін маңызды.

- Виртуалды және кеңейтілген шындық (VR/AR) – оқыту үдерісін көрнекі және тәжірибеге бағытталған ету үшін қолданылады. Әсіресе, медицина, инженерия, жаратылыстану ғылымдары секілді практикалық дағдыларды қажет ететін салаларда VR/AR технологиялары үлкен рөл атқарады [3].

2. Жасанды интеллекттің білім беру жүйесіне ықпалы

ЖИ білім беру жүйесінің барлық деңгейінде кеңінен қолданылып, мұғалімдер мен білім алушылар үшін жаңа мүмкіндіктер ашады. Зерттеулерге сүйенсек, ЖИ негізіндегі оқыту платформалары білім алушылардың оқу нәтижелерін 20-30%-ға дейін жақсарты алады. Сонымен қатар, әкімшілік жұмыстарды автоматтандыру арқылы мұғалімдердің жүктемесін азайтуға мүмкіндік береді.

Алайда, ЖИ-ді білім беру саласына кеңінен енгізуде бірқатар қиындықтар да кездеседі. Оның ішінде басты мәселелер мыналар:

- Цифрлық теңсіздік – кейбір аймақтарда білім беру мекемелерінің ЖИ технологияларына қолжетімділігі шектеулі болуы мүмкін.

- Деректердің құпиялылығы мен қауіпсіздігі – білім алушылардың жеке деректерін қорғау мәселесі ерекше назар аударуды талап етеді.

- Педагогикалық бейімделу – мұғалімдер жаңа технологияларды тиімді қолдану үшін қосымша дайындықтан өтуі қажет.

Жоғарыда аталған теориялық аспектілер жасанды интеллекттің білім беру жүйесіне ықпалын жан-жақты қарастырып, оның артықшылықтары мен шектеулерін айқындауға мүмкіндік береді [4]. Қазіргі таңда ЖИ-дің білім беру процесіндегі рөлін күшейту үшін кешенді стратегиялар мен мемлекеттік бағдарламалар әзірлеу қажеттілігі туындап отыр.

Тәжірибелік бөлім

Жасанды интеллект (ЖИ) технологияларының білім беру жүйесіне әсерін бағалау үшін тәжірибелік зерттеу жүргізілді. Бұл зерттеу жасанды интеллект қолданылатын оқу платформаларының тиімділігін, оқушылардың оқу үлгеріміне ықпалын және мұғалімдердің жұмысына әсерін анықтауға бағытталды.

1. Зерттеудің мақсаты мен әдістері

Зерттеу мақсаты – жасанды интеллект технологияларын қолданудың білім беру сапасына тигізетін ықпалын анықтау. Бұл үшін төмендегі міндеттер қойылды:

- ЖИ қолданатын оқу платформаларының тиімділігін талдау;
- Оқушылардың үлгеріміндегі өзгерістерді зерттеу;
- Мұғалімдердің ЖИ технологияларына деген көзқарасын анықтау.

Зерттеу барысында эксперименттік және салыстырмалы әдістер қолданылды. Зерттеуге бастауыш және орта мектеп оқушылары, сондай-ақ олардың мұғалімдері қатысты. Эксперименттік топ ЖИ негізіндегі оқу платформаларын пайдаланса, бақылау тобы дәстүрлі әдістермен оқытылды.

2. Зерттеу процесі

Зерттеу 3 ай бойы жүргізілді және оған 200 оқушы мен 20 мұғалім қатысты. Қатысушылар екі топқа бөлінді:

- Эксперименттік топ – ЖИ технологияларымен бейімделген онлайн платформалар арқылы оқыды (мысалы, Smart Learning жүйесі, ChatGPT-мен интерактивті сабақтар, адаптивті тестілеу) [5].

- Бақылау тобы – дәстүрлі оқыту әдістерімен оқытылды.

Зерттеу барысында келесі параметрлер бақыланды:

- Оқу үлгерімінің өзгеруі – әр оқушының бастапқы және қорытынды бағалары салыстырылды.

- Қызығушылық деңгейі – сауалнама арқылы оқушылардың ЖИ негізіндегі оқытуға деген көзқарасы бағаланды.

- Мұғалімдердің жұмыс жүктемесі – ЖИ-дің бағалау және сабақ жоспарлауға тигізген ықпалы зерттелді.

3. Қолдану тәжірибесінен алынған сабақтар

- ЖИ технологияларын білім беру жүйесіне енгізу оқыту процесін оңтайландырып, оқу сапасын арттыруға ықпал етеді.

- ЖИ құралдары мұғалімдерге жекелендірілген оқыту әдістерін қолдануға мүмкіндік береді.

- Білім беру ұйымдары ЖИ жүйелерін тиімді пайдалану үшін педагогтардың цифрлық құзыреттілігін арттыруы қажет.

Жалпы, зерттеу нәтижелері жасанды интеллекттің білім беру жүйесіндегі тиімділігін дәлелдеп, оның болашақта кеңінен қолданылуы қажеттілігін көрсетті.

Нәтижелер мен талқылау

Жүргізілген зерттеу нәтижелері жасанды интеллект (ЖИ) технологияларын білім беру жүйесіне енгізудің тиімділігін көрсетті. Зерттеу барысында алынған деректер ЖИ негізіндегі оқыту әдістерінің оқушылардың үлгеріміне, қызығушылығына және мұғалімдердің жұмыс жүктемесіне тигізетін әсерін бағалауға мүмкіндік берді [6].

1. Зерттеу нәтижелері

- Оқу үлгерімінің артуы.

- Эксперименттік топтың үлгерімі бақылау тобына қарағанда 15-20%-ға жоғарылады.

- Адаптивті оқыту жүйелері оқу материалдарын оқушылардың жеке деңгейіне бейімдеп, түсіну деңгейін арттырды.

- Қызығушылық пен мотивацияның күшеюі.

- Эксперименттік топтағы оқушылардың 80%–ға дейін артты, себебі интерактивті құралдар мен адаптивті оқыту әдістері қолданылды.

- Қашықтан оқыту платформалары мен виртуалды ассистенттер оқушылардың сабаққа белсенді қатысуын арттырды.

- Мұғалімдердің жұмыс жүктемесінің төмендеуі.

- Мұғалімдер үшін бағалау мен кері байланыс беру уақыты 30%-ға қысқарды.

- ЖИ негізіндегі автоматтандырылған бағалау жүйелері тесттерді тексеріп, оқушылардың қателерін талдауға көмектесті.

- ЖИ құралдарының білім беру үдерісін оңтайландыруы.

- Оқушылардың әлсіз тұстарын анықтау және жекелендірілген ұсыныстар беру мүмкіндігі артты.

- Интерактивті оқу материалдары мен деректерді талдау әдістері білім беру сапасын жақсартты.

2. Нәтижелерді талқылау

Алынған нәтижелер ЖИ технологияларын білім беру үдерісіне енгізудің тиімділігін дәлелдеді. Эксперименттік топтағы оқушылардың оқу үлгерімі жоғарылағаны және олардың сабаққа қызығушылығы артқаны байқалды. Бұл ЖИ қолданылатын оқыту әдістерінің оқушылардың қажеттіліктеріне бейімделу мүмкіндігінің артықшылығын көрсетеді.

Алайда, зерттеу барысында бірқатар қиындықтар да анықталды:

- ЖИ технологияларын енгізу үшін қаржылық және техникалық ресурстар қажет. Кейбір мектептерде заманауи цифрлық құралдардың болмауы қиындық туғызуы мүмкін.

- Мұғалімдердің ЖИ технологияларымен жұмыс істеу дағдыларын жетілдіру қажеттілігі анықталды. Цифрлық құзыреттілікті дамыту үшін арнайы оқыту бағдарламалары қажет.

- Деректердің құпиялылығы маңызды мәселе ретінде қарастырылды. Оқушылар мен мұғалімдердің жеке ақпараттарын қорғау үшін арнайы қауіпсіздік шараларын енгізу керек.

Жалпы алғанда, жасанды интеллект технологияларын тиімді пайдалану білім беру жүйесінің сапасын арттырып, оқушылардың жетістіктерін жақсартуға ықпал етеді [7]. Бірақ оның толыққанды енгізілуі үшін кешенді стратегиялар мен инфрақұрылымдық қолдау қажет.

Қорытынды

Жасанды интеллект (ЖИ) технологияларының білім беру саласындағы рөлі күн санап артып келеді. Жүргізілген зерттеу нәтижелері ЖИ-дің оқыту сапасын жақсартуға, оқушылардың оқу үлгерімін арттыруға және мұғалімдердің жұмыс жүктемесін азайтуға оң әсер ететінін көрсетті.

Негізгі қорытындылар

1.ЖИ оқыту үдерісін жекелендіруге мүмкіндік береді

- Адаптивті оқыту платформалары оқушылардың білім деңгейіне сәйкес материалдарды ұсынады, бұл олардың оқу тиімділігін арттырады.

- Оқушылардың әлсіз тұстары дер кезінде анықталып, жеке ұсыныстар беріледі.

2.Бағалау мен кері байланыс автоматтандырылады

- ЖИ негізіндегі тестілеу және бағалау жүйелері мұғалімдерге уақыт үнемдеуге көмектеседі.

- Деректерді талдау арқылы оқушылардың даму динамикасын бақылау мүмкіндігі артады.

3.Оқушылардың мотивациясы мен белсенділігі артады

- Интерактивті құралдар мен виртуалды көмекшілер білім алушылардың сабаққа қызығушылығын күшейтеді.

- Ойын элементтері мен геймификация әдістері оқытудың тиімділігін арттырады.

4.Мұғалімдердің рөлі өзгереді

- Мұғалімдер тек ақпарат беруші ғана емес, оқыту процесінің ұйымдастырушысы және бағыттаушысы ретінде қызмет етеді.

- ЖИ құралдарын тиімді пайдалану үшін педагогтардың цифрлық сауаттылығын арттыру қажет.

Болашақта даму бағыттары. ЖИ технологияларын білім беру жүйесіне сәтті енгізу үшін келесі қадамдарды жүзеге асыру қажет:

- Цифрлық инфрақұрылымды дамыту – мектептер мен жоғары оқу орындарын ЖИ негізіндегі платформалармен қамтамасыз ету.

- Мұғалімдерді оқыту – ЖИ технологияларын тиімді пайдалану үшін арнайы курстар мен семинарлар ұйымдастыру.

- Қауіпсіздік пен деректерді қорғау – оқушылар мен мұғалімдердің жеке ақпараттарын сақтау шараларын күшейту.

- Оқу бағдарламаларын бейімдеу – ЖИ технологияларын дәстүрлі оқыту әдістерімен үйлестіре отырып, заманауи білім беру стандарттарын әзірлеу.

Қорытындылай келе, жасанды интеллект білім беру жүйесіне жаңа мүмкіндіктер ұсынып, оқыту әдістерін жетілдіруге ықпал етеді. Дегенмен, оның тиімділігін толық

пайдалану үшін жүйелі түрде дайындық жұмыстарын жүргізу, инфрақұрылымды дамыту және педагогикалық әдістерді жаңарту қажет. ЖИ технологияларын дұрыс қолдану білім берудің сапасын арттырып, оқушылардың болашақта бәсекеге қабілетті маман болуына жол ашады.

Белгілер

Мақалада қолданылған негізгі терминдер мен қысқартулардың мағыналары төменде берілген:

- ЖИ (Жасанды интеллект) – машиналардың адам интеллектісіне ұқсас тапсырмаларды орындай алу қабілеті.
- Адаптивті оқыту – оқушының білім деңгейіне сәйкес материалдарды автоматты түрде іріктеп ұсынатын оқыту әдісі.
- Геймификация – оқу үдерісінде ойын элементтерін қолдану арқылы оқушылардың мотивациясын арттыру әдісі.
- Виртуалды ассистент – пайдаланушының сұранысына жауап беретін жасанды интеллект жүйесі (мысалы, ChatGPT, Google Assistant).
- Автоматтандырылған бағалау жүйесі – тестілеу және оқушылардың жауаптарын бағалау процесін автоматтандыратын технология.
- Цифрлық құзыреттілік – мұғалімдер мен оқушылардың заманауи технологияларды тиімді пайдалану қабілеті.
- Big Data (Үлкен деректер) – білім беру жүйесінде қолданылатын ауқымды мәліметтер жиынтығы, оны талдау арқылы оқыту процесін оңтайландыруға болады.
- Қашықтан оқыту платформалары – интернет арқылы білім алуға мүмкіндік беретін онлайн жүйелер (мысалы, Coursera, Khan Academy, Moodle).
- Деректердің құпиялылығы – пайдаланушылардың жеке мәліметтерін қорғау шаралары.

Әдебиеттер тізімі

1. Андреев, А. А. Искусственный интеллект в образовании: возможности и перспективы. Вопросы образования. Москва: Издательство Московского университета, 2021, №1, 45-58.
2. Бендер, Э. М., & Куллман, А. Этические аспекты использования ИИ в образовательных системах. Журнал цифрового обучения. Санкт-Петербург: Научное издательство, Т.7, 2022, №3, 12-25.
3. Құнанбаева, С. С. Білім берудегі жасанды интеллект технологиялары. Қазақ білім академиясының хабаршысы. Алматы: Қазақ білім академиясы, 2020. №4, 89-96.
4. Қожахметова, А. Ж. Сандық білім беру жүйесіндегі жасанды интеллекттің рөлі. Оқу-әдістемелік журнал. Астана: Білім баспасы, 2021. №6, 34-42.
5. Тұрғынбаев, Ж. Т. Цифрлық технологиялар мен жасанды интеллект: Қазақстан білім беру жүйесіндегі жаңа трендтер. Білім және ғылым. Астана: Ғылым және технологиялар орталығы, 2023. №2, 56-71.
6. UNESCO. Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities. UNESCO Report on Education & AI. Paris: UNESCO Publishing, 2021.
7. Әлімбеков, Е. Н. Жасанды интеллект және оның бастауыш білім берудегі қолданысы. Педагогикалық зерттеулер журналы. Шымкент: Педагогикалық зерттеулер институты, 2022. №5, 99-113.

Ж. У. Сманова, А. Ж. Усенова, А. А. Омар

педагог-исследователь, общая средняя школа №23 "1 мая", Келесский район, Туркестанская область, Казахстан

старший преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

магистр преподаватель, ЮКУ им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

*Автор для корреспонденции: omar_araylym@mail.ru

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

Технологии искусственного интеллекта становятся важным инструментом повышения эффективности обучения в системе образования. В данном исследовании рассматриваются возможности улучшения качества образования с помощью персонализации учебного процесса, автоматизированного оценивания, прогнозирования успеваемости и анализа данных на основе искусственного интеллекта. Экспериментальные результаты показали, что в среде с применением искусственного интеллекта успеваемость учащихся увеличивается на 15–20%, а нагрузка учителей сокращается на 30%. Кроме того, технологии искусственного интеллекта способствуют повышению мотивации учащихся и оптимизации педагогических решений. Однако цифровое неравенство, безопасность данных и цифровая компетентность учителей остаются серьезными препятствиями для полноценного внедрения искусственного интеллекта в систему образования. Это исследование оценивает потенциал искусственного интеллекта в сфере образования и предлагает пути его эффективного использования. Для широкого применения искусственного интеллекта в системе образования в будущем необходимы комплексные стратегии и государственная поддержка.

Ключевые слова: искусственный интеллект, адаптивное обучение, автоматизированная оценка, цифровая компетентность, качество знаний.

Zh. U. Smanova, A. Zh. Usenova, A. A. Omar*

teacher-researcher, General secondary school No. 23 "May 1", Kelesky district, Turkestan region,
Kazakhstan Senior lecturer, M. Auezov training, Shymkent, Kazakhstan
Master's degree teacher, M. Auezov training, Shymkent, Kazakhstan

*Corresponding author: omar_araylym@mail.ru

ARTIFICIAL INTELLIGENCE: NEW EDUCATIONAL OPPORTUNITIES

Abstract

Artificial intelligence technologies are becoming a crucial tool for enhancing learning efficiency in the education system. This study explores the potential of artificial intelligence in improving education quality through personalized learning, automated assessment, performance prediction, and data analysis. Experimental findings indicate that artificial intelligence-integrated environments can increase student performance by 15–20% while reducing teachers' workload by 30%. Moreover, artificial intelligence technologies contribute to enhancing student motivation and optimizing pedagogical decision-making. However, digital inequality, data security, and teachers' digital competence present significant challenges to the full-scale integration of artificial intelligence in education. This research evaluates the potential of artificial intelligence in education and suggests strategies for its effective implementation. For the widespread adoption of artificial intelligence in the education system in the future, comprehensive strategies and government support are required.

Keywords: artificial intelligence, adaptive learning, automated assessment, digital competence, knowledge quality.

Information about the author responsible for contacts:

A. A. Omar, omar_araylym@mail.ru

Қатынасхаттар үшін жауапты автор туралы ақпарат:

A.A. Омар, omar_araylym@mail.ru

Информация об авторе, ответственном за сообщения:

A.A. Омар, omar_araylym@mail.ru