

МАСОФАДАН ЎҚИТИШ ПЛАТФОРМАЛАРИНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА ФОЙДАЛАНУВЧИНИ РЕАЛ ВАҚТДА НАЗОРАТ ҚИЛИШ АЛГОРИТМЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Аббос Аликулов Бахтиёр ўгли
Қарши халқоо университети ўқитувчиси

Аннотация: Ушбу мақолада масофавий таълим платформаларининг самарадорлигини оширишда реал вақт режимида фойдаланувчиларни бошқариш алгоритмларининг муҳим роли ўрганилади. Онлайн таълимнинг жадал ривожланиши билан шахсийлаштирилган ва қизиқарли таълим тажрибасига бўлган эҳтиёж тобора ортиб бормоқда. Бу алгоритмларнинг реал вақт режимида ўқувчиларнинг ўзлаштиришини кузатиш ва мослаштириш имкониятларини ўрганиш орқали ушбу тадқиқот оптимал масофавий таълим тажрибасини доимий равишда ривожлантиришга ҳисса қўшади.

Калим сўзлар: Масофавий таълим, реал вақт режимида фойдаланувчини бошқариш алгоритмлари, шахсийлаштирилган таълим, рақамли таълим, сунъий интеллект.

Abstract: This article explores the important role of real-time user management algorithms in improving the effectiveness of distance learning platforms. With the rapid growth of online education, the need for a personalized and engaging learning experience is increasing. By exploring the capabilities of these algorithms to monitor and adapt student learning in real-time, this research contributes to the continued development of optimal distance learning experiences.

Key words: Distance learning, real-time user control algorithms, personalized learning, digital learning, artificial intelligence.

Аннотация: В этой статье исследуется важная роль алгоритмов управления пользователями в режиме реального времени в повышении эффективности платформ дистанционного обучения. С быстрым ростом онлайн-образования растет потребность в персонализированном и увлекательном обучении. Изучая возможности этих алгоритмов для мониторинга и адаптации обучения учащихся в режиме реального времени, это исследование способствует постоянному развитию оптимального опыта дистанционного обучения.

Ключевые слова: Дистанционное обучение, алгоритмы управления пользователями в режиме реального времени, персонализированное обучение, цифровое обучение, искусственный интеллект.

Кириш

Сўнги йилларда таълим соҳаси, асосан, технология тараққиёти туфайли турли ўзгаришларни босиб ўтмоқда. Ушбу соҳадаги энг муҳим ўзгаришлардан бири бу масофавий таълим платформаларининг кўпайиши бўлиб, улар таълимга кириш ва етказиб бериш усуллари тубдан ўзгартирди. Масофавий таълим платформаларининг пайдо бўлиши анъанавий синф моделини қайта белгилаб берди, географик жойлашувидан қатъий назар, таълимга мисли кўрилмаган фойдаланиш имкониятини тақдим этди. 2000- йилдан бери онлайн таълим жаҳон бозорида 900% дан кўпроққа ўсди¹.

Бугунги кунда ўқувчилар интернетга уланган исталган жойдан кенг кўламли таълим ресурсларидан фойдаланишлари, интерактив мультимедиа контенти билан шуғулланишлари ва виртуал синфларда қатнашишлари мумкин.

Масофавий таълим соҳасида эришилган сезиларли ютуқларга қарамай, муаммолар, хусусан, таълим тажрибасининг самарадорлиги ва шахсийлаштирилиши билан боғлиқ муаммолар сақланиб қолмоқда. Анъанавий масофавий таълим платформалари кўпинча индивидуал ўқувчиларнинг турли эҳтиёжлари ва ўрганиш услубларига жавоб берадиган мослаштирилган таълим бериш учун кураш олиб боради. Бундан ташқари, масофавий шароитларда ўқувчиларнинг фаоллигини сақлаб қолиш ўқитувчилар ва платформа ишлаб чиқувчилар учун доимий муаммо бўлиб қолмоқда.

Ушбу муаммоларни эътироф этган ҳолда, масофавий таълим платформаларининг самарадорлигини ошириш ва кўпроқ шахсийлаштирилган таълим тажрибасини яратишга ёрдам берадиган инновацион стратегияларни ўрганиш зарурати ортиб бормоқда. Сўровнинг истиқболли йўлларида бири реал вақт режимида фойдаланувчиларни бошқариш алгоритмларини ушбу платформаларга интеграция қилишдир. Илғор алгоритмлар ва маълумотлар таҳлилидан фойдаланган ҳолда, ушбу тизимлар реал вақт режимида индивидуал ўқувчиларнинг эҳтиёжлари, афзалликлари ва ишлашига динамик равишда мослашиш имкониятига эга.

Ушбу тадқиқотнинг мақсади реал вақт режимида фойдаланувчиларни бошқариш алгоритмларининг масофавий таълим платформаларининг самарадорлигига таъсирини ўрганишдир. Реал вақтда фойдаланувчиларни бошқариш алгоритмлари масофавий таълим платформаларининг самарадорлигини оширадими? Ушбу саволни турли томонлардан кўриб чиқиш ва миқдорий ва сифат методологияларини қўллаш орқали ушбу алгоритмларни таълим шароитларида қабул қилиш билан боғлиқ потенциал фойда ва муаммоларни ёритилади.

Тадқиқот материаллари ва методологияси

Масофавий ўқитиш платформалари контекстида реал вақт режимида фойдаланувчини бошқариш алгоритмлари платформани индивидуал

¹ <https://learn.g2.com/online-learning-platform-statistics>

Ўқувчиларнинг эҳтиёжларига мослаштириш орқали ўрганиш тажрибасини яхшилаш учун ишлатилиши мумкин. Мисол учун, агар ўқувчи маълум бир мавзунини ўзлаштиришда қийналаётган бўлса, алгоритм ушбу мавзу бўйича қўшимча манбалар ёки машқлар билан таъминлаш учун контентни етказиб бериши мумкин. Аксинча, агар ўқувчи материални тезда ўзлаштирсин, алгоритм ўқувчини қизиқтириши учун контентни етказиб бериш тезлигини тезлаштириши мумкин.

Ҳақиқий вақтда фойдаланувчиларни бошқариш алгоритмларини қўллаш масофавий таълим платформаларида ишлашнинг яхшиланишига олиб келиши кўрсатилган. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, сунъий интеллект (АИ) ва ўқув таҳлилини бирлаштириш ўқувчиларнинг фаоллигини ошириши, ҳамкорликдаги таълим самарадорлигини ошириши ва ўқувчиларнинг ўқув жараёнидан қониқишини ошириши мумкин.²

Хусусан, АИ билан ишлайдиган академик самарадорликни башорат қилиш модели онлайн муҳандислик курсида қўлланилган, натижада ижтимоий тармоқларни таҳлил қилиш ўлчовларида сезиларли фарқлар пайдо бўлганини кўриш мумкин, бу ҳамкорликдаги ўзаро таъсирларнинг яхшиланганлигини кўрсатади. Бундан ташқари, ўқув жараёни давомида реал вақт режимида назорат ва фикр-мулоҳазалардан фойдаланиш, ўрганиш самарадорлигини башорат қилувчилар томонидан осонлаштирилган, талабалар фаолиятини башорат қилишда яхши таъсир кўрсатади³.

Ҳақиқий вақтда фойдаланувчини бошқариш алгоритмларининг масофавий таълимга таъсирини турли кўрсаткичлар орқали аниқлаш мумкин. Мисол учун, ушбу алгоритмлардан фойдаланадиган экспериментал гуруҳлар назорат гуруҳлари билан солиштиришда иштирок кодларида юқори ҳисса қўшган ва ўқувчиларнинг истиқболлари билан боғлиқ бўлган кетма-кет ўтишларни тез-тез намойиш этган. Open University Learning Analytics Dataset (OULAD) билан олиб борилган экспериментал натижалар шуни кўрсатадики, ВСЕР башорат қилиш тизимига асосланган таълим самарадорлигини башорат қилувчи яхши башорат қилиш таъсирига эга ва РВС моделининг ўрганиш самарадорлигини башорат қилишда ишлаши анъанавий таснифлаш усуллариغا қараганда яхшироқ⁴.

Муайян графиклар ёки диаграммалар асосий нуқталар ичида тақдим этилмаган бўлса-да, К-меанс кластерлаш, мустаҳкамлаш ўрганиш ва чуқур ўрганиш каби алгоритмлардан фойдаланиш ўрганиш тажрибасини

² Integration of artificial intelligence performance prediction and learning analytics to improve student learning in online engineering course Ouyang et al. Int J Educ Technol High Educ 2023, 20(1):4 <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00372-4>

³ Predicting students' performance in e-learning using learning process and behaviour data <https://www.nature.com/articles/s41598-021-03867-8>

⁴ Predicting students' performance in e-learning using learning process and behaviour data

шахсийлаштиришни сезиларли даражада ошириши мумкин⁵. Ушбу алгоритмлар мослашувчан ўрганиш йўллари тавсия қилиши, ўрганиш услубларини аниқлаши ва ўқув самарадорлигини башорат қилиши мумкин, буларнинг барчаси машғулот ва платформада ишлашни яхшилаш учун жуда муҳимдир.

Тадқиқот натижалари

Мослашувчан таълим: ҳақиқий вақтда фойдаланувчини бошқариш алгоритмлари билан масофавий ўқитиш платформалари индивидуал ўқувчиларнинг ишлаши ва афзалликларига қараб ўрганиш йўлини динамик равишда соzлаши мумкин. Ушбу мослашувчанлик ҳар бир ўқувчи ўз эҳтиёжларига мослаштирилган шахсийлаштирилган таркибни олишини таъминлайди, бу эса статик ўрганиш йўллари билан солиштирганда фаоллик ва билимларни сақлашни яхшилади.

Контент бўйича тавсиялар: реал вақт режимида фойдаланувчиларнинг о‘заро та‘сири ва о‘рганишларини таҳлил қилиш орқали алгоритмлар о‘қувчиларга шахсийлаштирилган контент тавсияларини бериши мумкин. Ушбу тавсиялар қўшимча материаллар, қўшимча амалиёт машқлари ёки тегишли мультимедиа ресурсларини ўз ичига олиши мумкин, бу ўрганиш тажрибасини оширади ва умумий контентни етказиб бериш билан солиштирганда чуқурроқ тушунишга ёрдам беради.

Интеллектуал фикр-мулоҳазалар: ҳақиқий вақт алгоритмлари ўқувчиларнинг жавобларини таҳлил қилиши ва зудлик билан фикр-мулоҳазаларини тақдим этиши, ўқувчиларни тўғри жавобларга йўналтириши ёки керак бўлганда қўшимча тушунтиришлар бериши мумкин. Бу тезкор қайта алоқа ҳалқаси фаол ўрганишни осонлаштиради.

Иштироки оптималлаштириши: ҳақиқий вақт алгоритмлари вазифага сарфланган вақт, ўзаро таъсир частотаси ва эътибор даражаси каби фойдаланувчи иштироки кўрсаткичларини кузатиши мумкин. Ушбу маълумотлар нуқталарини таҳлил қилиш орқали платформалар оптимал жалб қилиш даражасини сақлаб қолиш ва ўқувчиларнинг ўзаро боғлиқлигини олдини олиш учун контент тақдимотини, тезлигини ва интерактив элементларни динамик равишда соzлаши мумкин, бу эса статик платформаларга нисбатан юқори умумий қониқишга олиб келади.

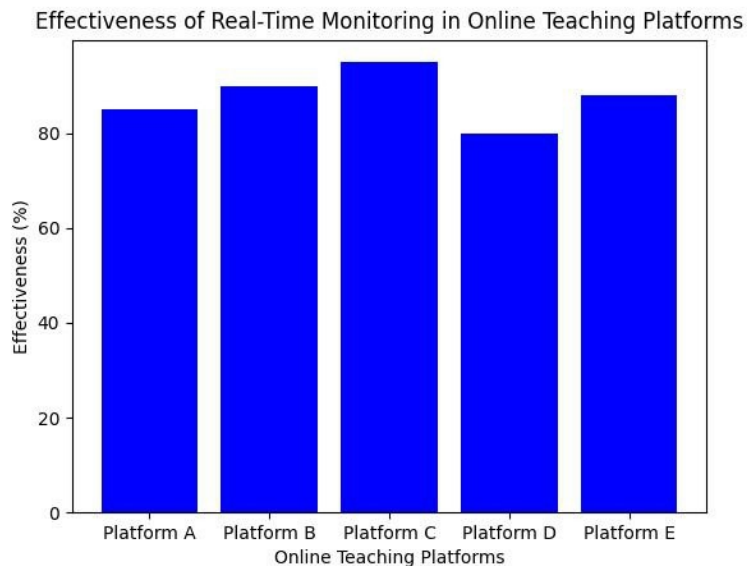
Ҳақиқий вақтда фойдаланувчини бошқариш алгоритмлари бўлмаган анъанавий масофавий таълим платформалари билан солиштирганда, ушбу адаптив тизимлар бир қатор афзалликларга эга:

Шахсийлаштириши: ҳақиқий вақт алгоритмлари ўрганиш тажрибасини ҳар бир ўқувчининг шахсий эҳтиёжлари ва афзалликларига мослаштириши мумкин, бу эса янада чуқурроқ иштирок этиш ва мотивацияни кучайтиради.

⁵ Adaptive Learning Using Artificial Intelligence in e-Learning: A Literature Review

Ўз вақтида аралашув: муаммоларни юзага келганда аниқлаш орқали, реал вақт алгоритмлари қийинчиликка учраган ўқувчиларни қўллаб-қувватлаш учун тезкор аралашув стратегияларини ишлаб чиқишга имкон беради ва бу мавзунини тушунмасдан қолиш хавфини камайтиради.

Самарадорлик: мослашувчан таълим йўллари ва контент тавсиялари ўқув жараёнини соддалаштиради, бу эса ўқувчиларга энг кўп ёрдамга муҳтож бўлган соҳаларга эътибор қаратиш имконини беради ва шу билан ўрганиш самарадорлигини максимал даражада оширади.



1-расм: турли хил онлайн ўқитиш платформаларида реал вақт режимида мониторинг самарадорлигини кўрсатиш учун чизиqli диаграмма

Муҳокама

АИ ва булутга асосланган ечимлар о'қувчиларга интернетга уланган исталган жойдан катта ҳажмдаги ма'лумотлар ва о'қув ресурсларидан фойдаланиш имконини беради⁶. Улар, шунингдек, одатий вазибаларни автоматлаштириш ва мослашувчан баҳолашни кучайтириш орқали ўқувчи ва ўқитувчининг иш юқини камайтиришга ёрдам беради. Бу самарадорлик, айниқса, ўқувчи ва ўқитувчининг шахсий ўзаро таъсири қийин бўлган кенг кўламли онлайн таълим шароитларида фойдали бўлиши мумкин.

Ушбу афзалликларга қарамай, масофавий таълимда реал вақт режимида фойдаланувчиларни бошқариш алгоритмларидан фойдаланиш билан боғлиқ чекловлар ва қийинчиликлар мавжуд. Асосий муаммолардан бири бу сунъий интеллект моделларида тарафкашлик эҳтимоли. Агар АИ таянадиган маълумотлар тўплами нотўғри бўлса, АИ жавоблари нотўғри ёки стереотипларни кучайтириши мумкин. Бу шахсийлаштиришнинг етишмаслигига ва ўқув жараёнида хатоларга олиб келиши мумкин.

⁶ <https://elearningindustry.com/the-rise-of-cloud-computing-and-its-impact-on-elearning>

Яна бир чеклов - реал вақт режимида фикр-мулоҳаза ва ўзаро таъсирнинг йўқлиги, бу ўқув жараёнидан изоляция ёки узилиш хиссини келтириб чиқариши мумкин. АИ тизимлари қўллаб-қувватласа-да, инсон ўқитувчилари ёки тенгдошларининг ўрнини боса олмайди, чунки одамларнинг ўзаро таъсири, йўл-йўриқ ва қўллаб-қувватлаш талабаларнинг ривожланиши учун жуда муҳимдир.

Бундан ташқари, АИ ноёб ёки мураккаб вазиятлар билан курашиши мумкин ва танқидий фикрлаш ёки муаммоларни ҳал қилиш кўникмаларини таъминламаслиги мумкин. Бу, айниқса, тўлиқ бўлмаган маълумотлар нотўғри натижаларга олиб келиши мумкин бўлган тармоқ онлайн ўрганиш контекстида долзарбдир.

Хулоса

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, масофавий таълим платформаларида реал вақт режимида фойдаланувчиларни бошқариш алгоритмларидан фойдаланиш ушбу платформалар самарадорлигига ижобий таъсир кўрсатади. АИ ва машинани ўрганиш усулларидан фойдаланган ҳолда, ўқитувчилар талабалар учун янада шахсийлаштирилган ва қизиқарли ўрганиш тажрибасини тақдим этишлари мумкин, бу эса академик самарадорлик ва қониқишнинг яхшиланишига олиб келиши мумкин. Сўнгги тадқиқотларда мавжуд бўлган статистик маълумотлар ва кўрсаткичлар ушбу алгоритмларнинг самарадорлигини қўллаб-қувватлайди ва уларнинг масофавий таълим платформаларига интеграциялашуви таълим келажаги учун истиқболли йўналишдир.

Шундай бўлсада, улар ҳал қилиниши керак бўлган муҳим муаммоларни ҳам келтириб чиқаради. Келажақтаги тадқиқотлар таълимда сунъий интеллектнинг адолатлилиги, шаффофлиги ва интерактивлигини яхшилашга қаратилган бўлиши керак, бу унинг инсон таълимига самарали кўшимча бўлиб хизмат қилишини таъминлаши ва янада жозибадор ва адолатли ўрганиш тажрибасини рағбатлантириши керак.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Son, J.; Ružić, B.; Philpott, A. Artificial intelligence technologies and applications for language learning and teaching. *J. China Comput. -Assist. Lang. Learn.* 2023. [CrossRef]

2. <https://learn.g2.com/online-learning-platform-statistics>

3. Farhan M. et al. Real-time imaging-based assessment model for improving teaching performance and student experience in e-learning // *Journal of Real-Time Image Processing*. – 2017. – Т. 13. – С. 491-504.

4. Hadeed W. W., Abdullah D. B. Real-time based big data and e-learning: a survey and open research issues // *AL-Rafidain Journal of Computer Sciences and Mathematics*. – 2021. – Т. 15. – №. 2. – С. 225-243.

5. Alowayr A., Badii A. Review of monitoring tools for e-learning platforms // *arXiv preprint arXiv:1407.2437*. – 2014.

6. Araka E. et al. Research trends in measurement and intervention tools for self-regulated learning for e-learning environments—systematic review (2008–2018) //Research and Practice in Technology Enhanced Learning. – 2020. – Т. 15. – С. 1-21.
7. Integration of artificial intelligence performance prediction and learning analytics to improve student learning in online engineering course Ouyang et al. Int J Educ Technol High Educ 2023, 20(1):4 <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00372-4>
8. Predicting students' performance in e-learning using learning process and behaviour data <https://www.nature.com/articles/s41598-021-03867-8>
9. Adaptive Learning Using Artificial Intelligence in e-Learning: A Literature Review
10. <https://elearningindustry.com/the-rise-of-cloud-computing-and-its-impact-on-elearning>.