

“Oliy ta’lim muassasalarida talabalar bilimini neyron tarmoqlar yordamida baholashning afzallik va kamchiliklari ”

Yusupov Davronbek Firnafasovich

ydavron@mail.ru

Urganch davlat Pedagogika instituti yoshlar bilan ishlash va ma’naviy-ma’rifiy ishlar bo’yicha birinchi prorektori

Ro’zimboyeva Sevara Nurmat qizi

rozimboyevasevara@gmail.com

Urganch davlat Universiteti magistranti

Annotatsiya : Oliy ta’limda talabalar bilimini baholash o’quv jarayonining ajralmas jihati bo’lib, ta’lim strategiyasini yo’naltiruvchi va ta’lim natijalarini shakllantiruvchi sanaladi . An’anaviy baholash usullari talabalar faoliyatini tushunish uchun asos yaratdi, ammo rivojlanayotgan texnologik yutuqlar ushbu amaliyotni yaxshilash uchun yangi yondashuvlarni taklif qilmoqda.

Kalit so’zlar: Ta’lim texnologiyasi, axborot kommunikatsiya texnologiyalari, sun’iy intellekt, neyron to’rlari, baholash mezonlari.

Аннотация: В высшем образовании оценка знаний студентов является неотъемлемым аспектом образовательного процесса, который определяет образовательную стратегию и формирует образовательные результаты. Традиционные методы оценки обеспечили основу для понимания успеваемости учащихся, но новые технологические достижения предлагают новые подходы к улучшению этой практики.

Ключевые слова: образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, искусственный интеллект, Нейронные сети, критерии оценки.

Abstract: In higher education, the assessment of student knowledge is an integral aspect of the educational process, which guides the educational strategy and shapes the educational results. Traditional assessment methods have provided a framework for understanding student performance, but emerging technological advances are offering new approaches to improve this practice.

Keywords: образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, искусственный интеллект, Нейронные сети, критерии оценки.

I. Kirish: Oliy ta'limda talabalar bilimni baholash o'quv jarayonining muhim jihati hisoblanadi. An'anaga ko'ra, baholash usullari imtihonlar, viktorinalar va topshiriqlarni o'z ichiga oladi, ammo texnologiyadagi yutuqlar innovatsion yondashuvlarga yo'l ochdi. [1] Talabalar bilimni baholash va tahlil qilish uchun sun'iy intellektning bir qismi bo'lgan neyron tarmoqlardan foydalanish ana shunday yangicha yondashuvlardan biridir. Ushbu maqola talabalar bilimni baholash, uning afzalliklari, muammolari va kelajak uchun potentsial oqibatlarini muhokama qilish uchun oliy ta'limda neyron tarmoqlarni qo'llashni o'rganadi.

An'anaviy baholash tizimi talabalarni o'qish va o'qitish jarayonida baholash uchun qo'llaniladigan klassik usuldir. Bu tizimda talaba o'qituvchilar tomonidan berilgan vazifalarni bajaradi va ularga baholar qo'yiladi. Ushbu baholar o'qituvchilar tomonidan subyektiv ravishda belgilanishi mumkin.

Kredit modul tizimi esa ko'p o'qiydigan tizimlarda foydalaniladi, masalan, oliy ta'lim muassasalarida. Bu tizimda, har bir kurs (modul) belgilangan kreditlar bilan ta'minlanadi. Talabalar o'qish va muvaffaqiyatli yopish uchun belgilangan kreditlarni to'plashlari talab qilinadi. Shuningdek, o'qish davomiyligi davomida talabalar o'z baholarini oshirish orqali kreditlarni to'plashlari mumkin.

An'anaviy baholash tizimi hozirgi kunda talabani to'liq imkoniyati va intellektni ochib bermaydi shuning uchun kredit modulda o'qitish, o'z ustida ishlash va kreativ yondashishni talab qiladi.

Neyron to'rlari atamasi yoxud unga bo'lgan qiziqish 1943-yilda Mak Kollak va Pitsning ilk ishlarida bo'lgan. Ular inson miyasining ishlash faoliyatiga asoslangan o'xshashlik asosida ishlaydigan kompyuterning sxemasini taklif qilishgan va izlanishlari natijasida unga neyron deb nom berishgan. Neyron to'r ham xuddi inson miyasi kabidir. Unga kiruvchi ma'lumot kiritiladi va modelga ya'ni formulalarga asoslanib unda chiquvchi ma'lumot ham mavjud bo'ladi. Neyron to'rlar ustida uning turlari bo'yicha ko'plab ishlar olib borilgan. Jumladan 2008-yil MDH mamlakatlarida mavzu doirasida bir qator mutaxassis-olimlar tadqiqot olib borishgan xususan, Y.P. Zaychenko sun'iy intellektning bir qismi bo'lgan noaniq logika va noaniq neyron to'rlari tizimlari va ularni turli xil amaliy masalalarda qo'llash sohasini tadqiq etgan.

Neyrotarmoq texnologiyasi miya faoliyatini modellashtirishga asoslangan, R.Shennonning ta'kidlashicha “modellashtirish bu san'atdir”. Haqiqatdan ham

modellashtirish hozirgi kunda san'at darajasidek e'tirof qilinmoqda. Bu izlanishlar tugab qolgani yo'q albatta bu soha bo'yicha yangidan – yangi ilmiy ishlar va yutuqlar bisyor.

Axborot kommunikatsiya texnologiyalari sohasida , umuman olganda barcha sohalarda ham mutaxassisni tayyorlashning o'ziga xos jihatlari mavjud , ya'ni bir so'z bilan aytganda o'qitish modeli va baholash modelini yaratish zarur . O'qitish modeli deganda biz predmet sohasi bo'yicha barcha bilimlarni o'z ichiga oladigan bilimlar bazasi va o'qitishning metodologik konsepsiyasiga asoslangan modellar majmuasini o'rganamiz. Baholash modeli esa o'qitish modeli asosida talabaga bilim berish va talabaning barcha parametrlarini o'z ichiga olgan holda haqqoniy , holisona baholashni o'z ichiga oladi . [2]Ta'lim berish va olgan bilimlarni nazorat qilish masalalarini yechishni avtomatlashtirish sun'iy neyron to'rlarini qo'llashni taqazo qilmoqda . Neyron tarmoqlar berilganlarni tanib olish va ongli qarorlar qabul qilish uchun mo'ljallangan hisoblash modellaridir. Oliy ta'lim kontekstida neyron tarmoqlar talabalar bilimni baholash uchun yangicha yondashuvni taklif qiladi . Ushbu tarmoqlar katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va talabalarni baholashda an'anaviy usullar e'tibordan chetda qolishi mumkin bo'lgan tushunchalarni yaratishi mumkin . [3]Neyron to'rlar yordamida baholash, so'nggi texnologiyalarni o'rganganligini ta'minlashda ham muhim ahamiyatga ega. Ushbu usul, yuqori darajada avtomatlashtirilgan, ixtisoslashgan va adaptiv o'rganishning asosiy tamoyillaridan biri bo'lib, yangi o'qitish platformalarini va vositalarini yaratishda yordam beradi . Abstrakt bilimlarni baholash uchun neyron tarmoqlardan foydalanish bilan bog'liq afzalliklar va muammolar o'rganiladi, shu bilan birga ularning shaxsiylashtirilgan o'rganish tajribasini taqdim etish, o'rganishdagi kamchiliklarni aniqlash va baholashda noxolislikni yumshatish qobiliyatini ta'kidlaydi [4]–[6]

Ta'lim jarayoni rivojlanib borar ekan, neyron tarmoq ilovalarining afzalliklarini maksimal darajada oshirish uchun ta'lim jarayonida o'qituvchi va talabalar o'rtasidagi doimiy hamkorlik muhim ahamiyat kasb etadi .[7]–[10] Axloqiy muammolarni hal qilish va ushbu innovatsion texnologiyalarni mas'uliyat bilan qabul qilish orqali oliy o'quv yurtlari talabalari bilimni baholash sifati va samaradorligini oshirish uchun neyron tarmoqlarning transformatsion salohiyatidan foydalanishi mumkin .

II. Neyron tarmoqlarga asoslangan baholashning afzalliklari: Talabalar bilimni baholashda neyron tarmoqlarni qo'llash bir qator muhim afzalliklarni keltirib chiqaradi. Birinchidan, ushbu tarmoqlar shaxsiylashtirilgan ta'lim tajribasini

taklif qilishi mumkin. Talabalarning individual ishlash namunalarini tahlil qilish orqali neyron tarmoqlar har bir talabaning o‘ziga xos ehtiyojlarini qondirish uchun ta’lim mazmunini moslashtirishi mumkin, bu esa yanada samarali o‘rganishga yordam beradi. Bundan tashqari, ushbu tarmoqlar insonni baholashga xos bo‘lgan noto‘g‘ri qarashlarni kamaytirishi, adolatli va ob‘ektiv baholash jarayonini rag‘batlantirishi mumkin.

Neyron tarmoqlarga asoslangan baholashning kamchiliklari: Talabalar bilimni baholashda neyron tarmoqlar ham qiyinchiliklar tug‘diradi. Ma’lumotlar maxfiylik va xavfsizligini ta’minlash muhim ahamiyatga ega, chunki texnologiya asosan talabalar ma’lumotlariga tayanadi. Neyron tarmoqlarni loyihalash va amalga oshirish sinchikovlikni talab qiladi, bu esa ba’zi ta’lim muassasalari uchun to‘siq bo‘lishi mumkin. Bundan tashqari, texnologiya asosidagi elektron baholash va odamlarning o‘zaro ta’siri o‘rtasidagi muvozanat ta’lim tajribasining yaxlit va qiziqarli bo‘lishini ta’minlash uchun ehtiyotkorlik bilan ko‘rib chiqishni talab qiladi.

III. Kelajak uchun istiqbollari : Neyron tarmoqlar sohasi rivojlanishda davom etar ekan, ularning oliy ta’limda qo‘llanilishi ham shunday bo‘ladi. Rivojlanishning potentsial yo‘llaridan biri bu bashoratli tahlilni takomillashtirishdir. Neyron tarmoqlar o‘quvchilarning ishlash tendentsiyalarini prognoz qilish uchun ishlatilishi mumkin, bu o‘qituvchilarga faol aralashish va bilimni holisona baholashga kurashayotgan talabalarga maqsadli yordam ko‘rsatish imkonini beradi.

Bundan tashqari, tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing) ning neyron tarmoqlarga integratsiyalashuvi ularning sifatli topshiriqlarni, insholarni va ochiq javoblarni baholash qobiliyatini oshirishi mumkin. Imkoniyatlarning bunday kengayishi o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash va muloqot qobiliyatlarini har tomonlama baholash imkonini beradi. Talabalar ma’lumotlarini to‘plash va ulardan foydalanish maxfiylik, rozilik va ma’lumotlar xavfsizligi bilan bog‘liq xavotirlarni keltirib chiqaradi. Ta’lim muassasalari shaffof ma’lumotlar amaliyotiga ustuvor ahamiyat berishlari va talabalar ma’lumotlariga mas’uliyatli tarzda qarashlari juda muhimdir.

Talabalar bilimni baholashda neyron tarmoqlarning integratsiyasi oliy ta’lim jarayonini yanada avtomatlashtirish imkoniyatini beradi. Ushbu texnologiyalar rivojlanishda davom etar ekan, ular o‘qituvchilarning o‘z o‘quvchilarini tushunish, qo‘llab-quvvatlash va to‘g‘ri yo‘naltirish imkoniyatiga ega. Neyron tarmoqlar real vaqt rejimida o‘rganish usullari haqida tushuncha berish orqali o‘quv dasturlarini

takomillashtirish, o'qitish usullarini optimallashtirish va umumiy ta'lim natijalarini yaxshilashda yordam berishi mumkin.

IV. O'qituvchilar uchun qulayliklar:

Oliy ta'limda talabalarning bilimini neyron to'rlar yordamida baholash, ma'lumotlarni qanday yaxshi o'rganganliklarini tahlil qilish, talabalarning rivojlanishini nazorat qilish va o'qitish usullarini innovatsion tarzda yangilash imkonini beradi. Bu esa o'z navbatida talabalarni zamonaviy va so'nggi texnologiyalar yordamida o'qitish va ularning elektron ta'lim muhitida faol qatnashish jarayonlarini ko'plab yaxshilashga olib keladi.

Neyron tarmoqlarni o'qituvchilarning o'rnini bosuvchi vosita sifatida emas, balki ularning imkoniyatlarini oshirish uchun kuchli vosita sifatida ko'rish kerak. O'qituvchilar o'quv strategiyalari, o'quv dasturlarini ishlab chiqish va talabalarni qo'llab-quvvatlash mexanizmlari haqida ongli qarorlar qabul qilish uchun neyron tarmoqlar uchun yaratilgan tushunchalardan foydalanishlari mumkin. Texnologiya va inson tajribasi o'rtasidagi simbiotik munosabatlar yanada yaxlit va boyitilgan ta'lim tajribasiga olib kelishi mumkin.

V. Xulosa: Oliy ta'limda talabalar bilimini neyron tarmoqlar yordamida baholash davr talabi sanaladi. Ushbu aqlli tizimlar shaxsiylashtirilgan tushunchalar, holisona baholashlar va yanada moslashuvchan va qiziqarli o'quv muhiti uchun yangicha yondashuvni taklif qiladi. Ma'lumotlarning maxfiylik, texnik ekspertizalar bilan bog'liq muammolar mavjud bo'lsa-da, neyron tarmoqlarni ta'lim jarayonida talaba bilimini holisona baholashga qo'shishning afzalliklari shubhasizdir. Oliy ta'limda talabalar bilimini baholashda neyron tarmoqlardan foydalanish yangi imkoniyatlar ochadi. Ushbu aqlli tizimlar shaxsiylashtirilgan ta'lim tajribasini taqdim etish, o'rganishdagi kamchiliklarni aniqlash va baholashning aniqligi va adolatligini oshirish qobiliyatiga ega. Biroq, neyron tarmoqlarning to'liq imkoniyatlaridan foydalanish uchun ehtiyotkorlik bilan amalga oshirish, texnologiya va odamlarning o'zaro ta'siri o'rtasidagi muvozanat juda muhimdir. O'qituvchilar va talabalar o'rtasidagi doimiy tadqiqotlar va hamkorlik bilan neyron tarmoqqa asoslangan baholash oliy ta'lim jarayonini qayta belgilab, talabalar va o'qituvchilar uchun o'quv salohiyatini boyitishi mumkin.

Oliy ta'limda talabalarning bilimini neyron to'rlar yordamida baholash, ma'lumotlarni qanday yaxshi o'rganganliklarini tahlil qilish, talabalarning bilim darajasini nazorat qilish va o'qitish usullarini innovatsion tarzda yangilash imkonini

beradi. Bu esa o‘z navbatida talabalarni elektron ta’lim muhitida zamonaviy va so‘nggi texnologiyalar yordamida o‘qitish hamda bilimni baholash jarayonlarini ko‘plab yaxshilashga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar :

- [1] H. A. El-Sabagh, “Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students’ engagement,” *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 18, no. 1, 2021, doi: 10.1186/s41239-021-00289-4.
- [2] Ю. Д. Фирнафасович, “ИНФОРМАТИКА ФАНИНИ ЎҚИТИШНИ НЕЙРОТАРМОҚ ТЕХНОЛОГИЯСИ АСОСИДА ТАШКИЛ КИЛИБ ТАЛАБАЛАРНИ ФАОЛЛАШТИРИШ МЕТОДИКАСИ,” pp. 2181–1717, 2021, doi: 10.53885/edinres.2021.25.64.100.
- [3] J. Nurjamal, J. Qizi, and M. Al-Xorazmiy, “SUN’IY INTELLEKTNING AMALIY SOHALARDA QO’LLANISHI.”
- [4] C. C. Aggarwal, “Neural networks and deep learning : a textbook / by Charu C. Aggarwal.,” *Neural networks and deep learning : a textbook*, 2018.
- [5] X. Wang, P. Wu, G. Liu, Q. Huang, X. Hu, and H. Xu, “Learning performance prediction via convolutional GRU and explainable neural networks in e-learning environments,” *Computing*, vol. 101, no. 6, 2019, doi: 10.1007/s00607-018-00699-9.
- [6] Z. Sevarac, J. Jovanovic, V. Devedzic, and B. Tomic, “EXPLODE—a new model of exploratory learning environment for neural networks to improve learning outcomes,” *Interactive Learning Environments*, 2022, doi: 10.1080/10494820.2022.2042030.
- [7] J. Gu *et al.*, “Recent advances in convolutional neural networks,” *Pattern Recognit*, vol. 77, 2018, doi: 10.1016/j.patcog.2017.10.013.
- [8] B. Wibawa, J. S. Siregar, D. A. Asrorie, and H. Syakdiyah, “Learning analytic and educational data mining for learning science and technology,” in *AIP Conference Proceedings*, 2021. doi: 10.1063/5.0041844.
- [9] K. Sunday, P. Ocheja, S. Hussain, S. S. Oyelere, O. S. Balogun, and F. J. Agbo, “Analyzing student performance in programming education using classification techniques,” *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, vol. 15, no. 2, 2020, doi: 10.3991/ijet.v15i02.11527.
- [10] “BIG DATA IN EDUCATION DATA MINING AND LEARNING ANALYTICS,” *International Journal of Modern Trends in Engineering & Research*, vol. 3, no. 11, 2016, doi: 10.21884/ijmter.2016.3126.gb2rq.