



**SUN'IIY INTELLEKT VA O'QUV ANALITIKASI ASOSIDA
NEVROLOGIYA FANINI O'QITISHNI INDIVIDUALLASHTIRISH:
ADAPTIV RAQAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARINING PEDAGOGIK
SAMARADORLIGI.**

Samatov Zoxidjon Zokirovich

Namangan davlat universiteti klinik fanlar kafedrasi o'qituvchisi

Annotatsiya

Zamonaviy tibbiyot ta'limida talabalarning individual o'quv ehtiyojlari va tayyorgarlik darajasini hisobga olgan holda o'qitishni tashkil etish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Ushbu tadqiqotda sun'iy intellekt (SI) va o'quv analitikasi asosida adaptiv raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish orqali nevrologiya fanini o'qitishni individuallashtirishning pedagogik samaradorligi o'rganildi. Tadqiqot natijalari adaptiv platformalardan foydalanish talabalarning klinik fikrlash, diagnostik tahlil qilish va mustaqil o'rganish kompetensiyalarini sezilarli darajada oshirishini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, o'quv analitikasi, adaptiv ta'lim, nevrologiya ta'limi, individual o'qitish, klinik fikrlash, raqamli ta'lim.

Kirish

Zamonaviy tibbiyot ta'limi shifokorlarni tayyorlash jarayonida nafaqat nazariy bilimlarni egallash, balki murakkab klinik vaziyatlarda tez va aniq diagnostik qaror qabul qilish kompetensiyalarini shakllantirishni ham talab etadi. Ayniqsa, nevrologiya fani klinik fikrlashning yuqori darajada rivojlanganligini, simptomlarni chuqur tahlil qilish, differensial tashxis qo'yish va davolash strategiyasini asoslash kabi murakkab intellektual faoliyatni talab qiladigan fanlardan biri hisoblanadi. An'anaviy ta'lim tizimida barcha talabalar uchun bir xil o'quv materiallari, bir xil topshiriqlar va umumiy baholash mezonlari qo'llanilishi individual o'rganish tezligi, bilim darajasi va o'zlashtirish uslublaridagi farqlarni yetarli darajada hisobga olish



imkonini bermaydi. Natijada ayrim talabalar uchun o'quv materiallari murakkab, boshqalari uchun esa juda sodda bo'lib qolishi mumkin.

Raqamli ta'lim muhitining rivojlanishi, sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayoniga kirib kelishi hamda o'quv analitikasi vositalarining takomillashuvi ta'limni individuallashtirishning yangi bosqichini boshlab berdi. Sun'iy intellekt asosidagi adaptiv ta'lim tizimlari talabalar faoliyati haqidagi ma'lumotlarni (test natijalari, topshiriqlarni bajarish tezligi, xatolar strukturasini, mavzular bo'yicha o'zlashtirish darajasini) real vaqt rejimida tahlil qilib, har bir talaba uchun individual o'quv trayektoriyasini shakllantirish imkonini beradi. Bunday tizimlar ayniqsa klinik fanlarni, jumladan nevrologiyani o'qitishda samarali bo'lib, talabalarning diagnostik fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish, murakkab klinik holatlarni tahlil qilish qobiliyatini oshirish va mustaqil o'rganish faolligini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Shu munosabat bilan sun'iy intellekt va o'quv analitikasi asosida adaptiv raqamli ta'lim texnologiyalarini nevrologiya fanini o'qitish jarayoniga integratsiya qilishning pedagogik samaradorligini ilmiy jihatdan o'rganish dolzarb ilmiy-pedagogik muammo hisoblanadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi — adaptiv ta'lim texnologiyalaridan foydalanish orqali nevrologiya fanini o'qitishni individuallashtirish va uning talabalarning bilim darajasi, klinik fikrlash hamda amaliy kompetensiyalariga ta'sirini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot metodlari

Tadqiqot kvazi-eksperimental pedagogik tajriba shaklida tashkil etildi va unda tibbiyot oliy ta'lim muassasasining 3–4-kursida tahsil olayotgan 120 nafar talaba ishtirok etdi. Tadqiqot ishtirokchilari o'quv ko'rsatkichlari, akademik reytinglari va boshlang'ich bilim darajalarining o'xshashligi hisobga olingan holda tasodifiy tanlash usuli orqali ikki guruhga — nazorat va tajriba guruhlariga ajratildi. Nazorat guruhida nevrologiya fani an'anaviy o'qitish metodlari asosida, ya'ni ma'ruza, seminar va standart test topshiriqlari orqali olib borildi. Tajriba guruhida esa sun'iy



intellekt va o'quv analitikasi asosida ishlovchi adaptiv raqamli ta'lim platformasi joriy etildi.

Adaptiv platforma talabalarining o'quv faoliyati haqidagi ma'lumotlarni doimiy ravishda yig'ib borib, har bir talaba uchun individual o'quv materiallari, klinik vaziyatli topshiriqlar, diagnostik keyslar va mustaqil o'rganish resurslarini tavsiya etdi. Platforma algoritmlari test natijalarini, xatolar tahlilini, mavzular bo'yicha o'zlashtirish darajasini hamda topshiriqlarni bajarish tezligini hisobga olib, keyingi topshiriqlar murakkablik darajasini avtomatik ravishda moslashtirdi. Tadqiqot davomiyligi bir semestrni tashkil etdi.

Baholash mezonlari sifatida quyidagi ko'rsatkichlar tanlandi: nazariy bilimlarni o'zlashtirish darajasi (test natijalari asosida), klinik vaziyatlarni tahlil qilish ko'nikmasi (kliniko-diagnostik keyslarni yechish natijalari asosida), diagnostik qaror qabul qilish aniqligi hamda talabalarining mustaqil o'rganish faolligi (platformadagi faoliyat statistikasi asosida). Olingan ma'lumotlar statistik tahlil usullari yordamida qayta ishlanib, guruhlar o'rtasidagi farqlar aniqlashtirildi.

Tadqiqot natijalari

Tadqiqot yakunida olingan natijalar adaptiv raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalangan holda o'qitilgan tajriba guruhi talabalari o'quv ko'rsatkichlari bo'yicha nazorat guruhiga nisbatan sezilarli yuqori natijalarga erishganini ko'rsatdi. Tajriba guruhida individual o'quv trayektoriyalarining shakllantirilishi talabalarining o'zlashtirish darajasini optimallashtirib, bilimlardagi bo'shliqlarni tezkor aniqlash va ularni bartaraf etish imkonini berdi. Natijada nazariy bilimlarni o'zlashtirish darajasi, klinik vaziyatlarni tahlil qilish qobiliyati va diagnostik qaror qabul qilish aniqligi sezilarli darajada oshdi.

Shuningdek, o'quv analitikasi asosida ishlab chiqilgan individual tavsiyalar talabalarining mustaqil o'rganish faolligini kuchaytirib, ularning platformadan foydalanish chastotasini oshirdi. Tajriba guruhida talabalar tomonidan mustaqil bajarilgan qo'shimcha klinik topshiriqlar soni nazorat guruhiga nisbatan ancha



yuqori bo'ldi. Talabalar o'rtasida o'tkazilgan so'rovnoma natijalari ham adaptiv ta'lim tizimi o'quv jarayonini qulaylashtirishi, murakkab nevrologik mavzularni bosqichma-bosqich o'zlashtirish imkonini berishi va o'quv motivatsiyasini oshirishini tasdiqladi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari sun'iy intellekt va o'quv analitikasi asosida tashkil etilgan adaptiv ta'lim texnologiyalari nevrologiya fanini o'qitishni individuallashtirishda yuqori pedagogik samaradorlikka ega ekanligini, ayniqsa klinik fikrlash va diagnostik tahlil kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim didaktik vosita bo'lib xizmat qilishini ko'rsatdi.

Muhokama

Olingan natijalar sun'iy intellekt va o'quv analitikasi asosida tashkil etilgan adaptiv ta'lim tizimlari nevrologiya kabi murakkab klinik fanlarni o'qitishda yuqori pedagogik samaradorlikka ega ekanligini tasdiqlaydi. Nevrologiya fanida klinik tafakkur ko'pincha murakkab simptomlar kombinatsiyasini tahlil qilish, differensial tashxis qo'yish va diagnostik qarorlarni asoslash kabi ko'nikmalarga tayanadi. Shu sababli individual o'quv trayektoriyalarini shakllantirish imkonini beruvchi adaptiv ta'lim tizimlari talabalarning bilim darajasi, o'rganish tezligi va o'zlashtirish xususiyatlariga moslashgan holda o'qitish jarayonini tashkil etishga yordam beradi. Natijada bilimlardagi bo'shliqlarni erta aniqlash va ularni bosqichma-bosqich bartaraf etish imkoniyati yuzaga keladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, adaptiv platformalar orqali berilgan individual topshiriqlar va klinik vaziyatli keyslar talabalarning mavzularni chuqurroq o'zlashtirishiga, diagnostik fikrlash jarayonini tizimli shakllantirishiga hamda klinik muammolarni mustaqil hal qilish ko'nikmalarining rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, sun'iy intellekt algoritmlari asosida topshiriqlar murakkablik darajasining avtomatik ravishda moslashtirilishi talabalarning o'quv jarayoniga faol jalb etilishini ta'minlab, ularning o'quv motivatsiyasini oshiradi. Bu



holat an'anaviy o'qitish jarayonida kuzatiladigan bir xil topshiriqlar tufayli yuzaga keladigan passivlikni kamaytiradi.

Xulosa

Sun'iy intellekt va o'quv analitikasi asosida adaptiv raqamli ta'lim texnologiyalarini qo'llash nevrologiya fanini o'qitishni individuallashtirishning samarali pedagogik vositasi hisoblanadi. Ushbu yondashuv talabalarning klinik fikrlash, diagnostik tahlil qilish va mustaqil o'rganish kompetensiyalarini sezilarli darajada rivojlantiradi. Kelgusida tibbiyot ta'limi tizimida adaptiv ta'lim platformalarini keng joriy etish o'qitish sifatini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Qarori PQ–4884. “Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida, 2020-yil.
2. Rustamov M. USE OF MODERN METHODS IN TEACHING “INFORMATION TECHNOLOGY” IN MEDICAL EDUCATION //Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. A7. – C. 30-33.
3. Rustamov M. IMPROVING THE METHODOLOGY OF TEACHING THE SUBJECT “INFORMATION TECHNOLOGIES AND MODELING OF TECHNOLOGICAL PROCESSES” IN AN INNOVATIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT //Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. B7. – C. 58-61.
4. Rustamov M. Rustamov Murodil Makhammadzhanov TEACHING COMPUTER SCIENCE IN HIGHER EDUCATION: PROBLEMS AND SOLUTIONS: The rapid development of information and communication technologies in our country is due to state support, which allows us to confidently enter the world information community //Архив исследований. – 2020. – С. 5-5.



5. Rustamov M. ENHANCE STUDENTS'KNOWLEDGE AND SKILLS WITH MULTIMEDIA TOOLS IN AN INNOVATIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. B10. – С. 43-45.
6. RUSTAMOV M. TIBBIY TA'LIMDA INNOVATSION TA'LIM METODLARI VA TA'LIM VOSITALARIDAN FOYDALANISHNING AFZALLIKLARI (AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA JARAYONLARNI MATEMATIK MODELLASHTIRISH FANIGA TADBIQI MISOLIDA) //News of the NUUz. – 2024. – Т. 1. – №. 1.5. 1. – С. 197-199.