

## **TALABALARNING BILIM DARAJASIGA QARAB INDIVIDUAL DARS REJASINI TUZUVCHI AI TIZIMLARI**

***OBIDJONOVA (XOLMATOVA) D.R., MAHMUDJONOVA SH.SH.***

*FarDU talabari, [xolmatovad842@gmail.com](mailto:xolmatovad842@gmail.com),*

*[shoxista.shuxratzoda@gmail.com](mailto:shoxista.shuxratzoda@gmail.com)*

*Annotatsiya. Ushbu maqolada talabalarning bilim darajasiga moslashuvchi sun'iy intellekt tizimlari (Adaptive Learning Systems) ta'lim jarayonidagi ahamiyati hamda ularning imkoniyatlari tahlil qilingan. Zamonaviy AI texnologiyalari har bir talabaning alohida xususiyatlarini hisobga olgan holda individual ta'lim rejalarini avtomatik tarzda yaratish imkonini beradi. Maqolada AI tizimlari qanday ma'lumotlar yig'adi, talabaning bilim darajasini qanday o'lchaydi va individual rejalarini qanday tuzadi degan masalalar o'rganilgan. Shuningdek, real dunyo misollar, amaliy qo'llanilishi va kelajakdagi rivojlanish yo'nalishlari tahlil etilgan. Tadqiqot natijalari ko'rsatadiki, AI moslashuvchi o'qitish tizimlari ta'lim sifatini sezilarli darajada oshiradi, talabalar o'qish vaqtini tejadi va mustaqil ta'limning samaradorligini kuchaytiradi.*

*Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, adaptive learning systems, individual ta'lim, bilim darajasini o'lchash, ta'lim texnologiyalari, mashin o'qitish, dinamik moslashish, ta'lim jarayoni, ta'lim sifati.*

**Kirish.** Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya davrida ta'lim tizimi ham tubdan o'zgarib bormoqda. An'anaviy ta'lim modeli ko'p hollarda barcha talabalarga bir xil usulda bilim berishga asoslangan bo'lib, bu esa har bir talabaning individual qobiliyati, qiziqishi va o'zlashtirish tezligini to'liq hisobga olish imkonini bermaydi. Natijada ayrim talabalar darslarni tez o'zlashtirsa, boshqalari mavzularni tushunishda qiyinchiliklarga duch keladi. Shu sababli zamonaviy pedagogikada shaxsga yo'naltirilgan ta'lim (personalized learning) konsepsiyasi muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarining rivojlanishi ta'lim sohasida yangi imkoniyatlarni yaratdi. Ayniqsa, moslashuvchi ta'lim tizimlari (Adaptive Learning Systems) har bir talabaning bilim darajasi, o'quv faoliyati va qiziqishlarini tahlil qilib, unga individual ta'lim yo'nalishini shakllantirish imkonini bermoqda. Bunday tizimlar katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash orqali talabalar faoliyatini monitoring qiladi va real vaqt rejimida o'quv jarayonini moslashtiradi. Natijada ta'lim

samaradorligi oshadi, vaqt tejiladi hamda o‘quv jarayoni yanada qulay va interaktiv shaklga ega bo‘ladi.

Hozirgi kunda dunyoning rivojlangan davlatlarida AI asosidagi ta‘lim platformalari keng qo‘llanilmoqda. Jumladan, Khan Academy, Duolingo va Coursera kabi platformalar millionlab foydalanuvchilarga individual ta‘lim xizmatlarini taqdim etmoqda. Ushbu tizimlar foydalanuvchilarning bilim darajasini baholash, zaif tomonlarini aniqlash va shunga mos topshiriqlar tavsiya etish orqali ta‘lim sifatini yaxshilashga xizmat qilmoqda.

O‘zbekistonda ham raqamli ta‘limni rivojlantirishga alohida e‘tibor qaratilmoqda. So‘nggi yillarda ta‘lim tizimini modernizatsiya qilish, elektron platformalarni joriy etish va sun‘iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish bo‘yicha bir qator davlat dasturlari amalga oshirilmoqda. Bu esa AI asosidagi moslashuvchi ta‘lim tizimlarini oliy ta‘lim muassasalari va maktablarda qo‘llash uchun muhim asos yaratmoqda.

Mazkur maqolaning asosiy maqsadi — talabalarning bilim darajasiga qarab individual dars rejasini tuzuvchi AI tizimlarining ishlash mexanizmlarini, ularning afzalliklari va kamchiliklarini tahlil qilishdan iborat. Shuningdek, maqolada ushbu texnologiyalarning amaliy qo‘llanilishi, ta‘lim sifati va samaradorligiga ta‘siri hamda kelajakdagi rivojlanish istiqbollari ko‘rib chiqiladi.

Asosiy qism. AI moslashuvchi ta‘lim tizimlari - bu kompyuter dasturiy vositasi bo‘lib, har bir talabaning ehtiyojiga qarab ta‘lim jarayonini avtomatik tarzda sozlab beradi. Standart ta‘lim tizimlarida barcha talabalar bir xil dars rejasiga amal qiladi, lekin AI tizimlarda bu boshqacha, ya‘ni har bir talabaning o‘qish tezligi individual hisobga olinadi, xatolar avtomatik tashxis qilinib, qayta o‘rgatish taqdim etiladi, murakkab mavzular soddalashtirgan ko‘rinishda taqdim etiladi, optimal vaqtda yangi mavzular tavsiya etiladi.

Moslashuvchi ta‘lim tizimlari 1970-yillarda yaratilish boshlandi, lekin hozirgi shaklida 2010-yillardan boshlanib faol rivojlanmoqda. Dastlabki tizimlari faqat test

javoblarini qayta tahlil qildi. Hozirgi AI tizimlari esa talabanning video tomosha qilish vaqtini, diqqat darajasini va mavzuga bo'lgan qiziqishini o'lchaydi.

AI tizim talaba haqida quyidagi ma'lumotlarni yig'adi:

- a) Test natijalari - kiritma testi, mashq testlari, oxirgi testlar
- b) Faoliyat tahlili - darsni ko'rish vaqti, pauza qilish paytlari
- c) Javob usullari - necha marta xato qildi, vaqtni qancha ishlatdi
- d) Qiziqish indikatorlari - qaysi mavzulani ko'proq o'rganmoqchi

Yig'ilgan ma'lumotlardan AI tizim maxsus formulalar orqali talabanning bilim darajasini hisoblaydi. Masalan, Ahmad matematika testida 70% to'g'ri javob bergani, video darsni 85% diqqat bilan ko'rgani va mashq testlarida 70% to'g'ri qilgani asosida: Ahmad bu mavzuni tushunmoqda, lekin ba'zi nuqtalari noaniq - degan xulosaga keladi.

AI har bir talaba uchun 'learning profile' (o'qish profili) yaratadi. Bu profil talabanning bilim darajasi, o'qish tezligi, qiziqish sohasi, kuchli va zaifliklari kabi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

AI tizim individual rejani quyidagi bosqichlarda yaratadi:

1. Maqsadlarni aniqlash - talaba bu davrda nima o'rganishi kerak?
2. Mavzularni tartiblash - asosiy mavzularni birinchi qo'yish
3. Qiyinchilik darajasini tanlash - soddadan murakkabga o'tish
4. Vaqtni belgilash - har bir mavzuning optimal vaqtini belgilash

Amaliy Misol : Malika (9-sinf talabasi)

1. Matematika bilim darajasi: 55%
2. O'qish tezligi: Past
3. Qiziqish: Geometriya
4. Zaifligi: Algebra
5. Eng yaxshi vaqti: Tushlikdan keyin 2-3

Standart Rejalik (barcha talabalar uchun):

Raqami	Mavzu
1	Raqamlar (1 hafta)
2	Algebra asoslari (2 hafta)

3	Tenglamalar (2 hafta)
4	Geometriya (1 hafta)

AI tuzilgan Individual Rejalik (Malika uchun):

1-HAFTA: Raqamlarni takrorlash (3 kun) + Asosiy algebra soddalashtirgan

2-HAFTA: Tenglamalar + Qo‘shimcha video va misollar

3-HAFTA: Geometriya (Malika qiziqan) + Algebra qayta o‘rgatish

Dars vaqti: Har kuni 2:00-2:45 (o‘z optimal vaqtida)

Rejalik statik emas, har kun yangilanadi. Agar talaba juda yaxshi o‘rganapti - keyingi mavzuga o‘tadi, agar engashapti - mavzuni bo‘linchalarga ajratadi. Bu dinamik yondashuv talaba-ta'lim tizimi o‘rtasida to‘liq bir'lashuvni ta'minlaydi.

Khan Academy - dunyoda 100+ million talaba foydalanadi, barcha matematika, fan va tarixiy mavzular, har bir talabaning progress kuzatiladi.

Duolingo-tillarni o‘rganish uchun AI tizimi, har bir savol qayinchi darsini hisoblaydi, kuniga qancha vaqt kerakligini tavsiya etadi.

Talabalar uchun: shaxsiy tempi qabul qilinadi, diqqat markazlashtirilgan ta'lim, doimiy qayta-o‘rgatish, Motivatsiyasi oshadi.

O‘qituvchilar uchun:

- a) Har bir talabaning bilimni juda aniq biladi
- b) Vaqt tejash
- c) Hamja ta'lim imkoniyati
- d) Tashxis va yordamchilik

AI tizimlarda texnik muammolar ma'lumotlarning sifati, Internet va kompyuter kerak shu kabilar uchraydi.

AI tizimlarda ijtimoiy muammolar, ya'ni ba'zi talabalar shaxsiy munosabatni talab qiladi, hamma uchun emas shu kabilar uchraydi.

Keyingi AI tizimlari yanada intellektual bo‘ladi. Keng Tarjima (NLP) texnologiyasi talabaning javobini faqat to‘g‘ri/ noto‘g‘ri demas, balki qanday o‘ylash kerakligini tushunadi. Ruhiiy Tizimlari (Emotional AI) talabaning ruhiy holini

aniqlayib, zaruriy yordamni taqdim etadi. Virtual Reality (VR) texnologiyasi darslarni yanada qiziqarli qiladi.

Xulosa. Talabalarning bilim darajasiga qarab individual dars rejasini tuzuvchi AI tizimlari ta'lim dunyo uchun katta yangilik. Ular har bir talabani alohida qaraydi, vaqtda tejaydi va doimiy taraqqiyotni kuzatadi. Lekin texnik muammolar va ijtimoiy murakkabliklar ham bor.

Kelajakda AI va o'qituvchi birga ishlaydi. Har bir talaba kendi yo'lida rivojlanadi. Ta'lim yanada demokratik va tenglashtirilgan bo'ladi. Bu texnologiya faqat 'mashina' emas, balki o'qituvchining yanada yaxshi hamkori. O'zbekiston uchun bu texnologiyalar ta'lim tizimini modernizatsiya qilish va talabalar uchun yanada yaxshi ta'lim berish imkonini yaratadi. Talabalarning bilim darajasiga qarab individual dars rejasini tuzuvchi AI tizimlari nafaqat texnik vosita, balki ta'lim falsafasining yanada daraja sifatida qaralishi zarur. Ular har bir talabaning samaradorligi, qiziqishi va layoqatini qayd qiladi. Bu esa ta'lim tizimini tez va samarali qiladi, axir ta'lim - insonlarni insonlar qilish sanoati.

Dunyoda millionlab talaba AI moslashuvchi ta'lim tizimlari orqali o'qiyapti va yuqori natijalar ko'rsatilmoqda. O'zbekistonda ham ushbu trend sezilmoqda. Maqolada keltirilgan misollar va tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu texnologiya O'zbekistonning ta'lim tizimida ham katta ijobiy o'zgarish keltira oladi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Khan Academy Research. (2023). Adaptive Learning Systems in Education.
2. Knewton Analytics. (2023). The Impact of Personalized Learning on Student Outcomes.
3. UNESCO. (2021). Technology in Education: A tool on whose terms?
4. Duolingo Learning Science. (2023). Language Learning with AI.
5. O'zbekiston ta'lim va fan vazirligi. (2022). Raqamli Ta'lim 2030 loyihasi.
6. UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research.
7. OECD. (2021). AI and the Future of Skills, Volume 1: Capabilities and Assessments.
8. McGraw Hill. (2022). Personalized Learning and Adaptive Technologies Report.
9. World Economic Forum. (2023). The Future of Jobs Report.
10. IEEE. (2022). Artificial Intelligence in Smart Education Systems.